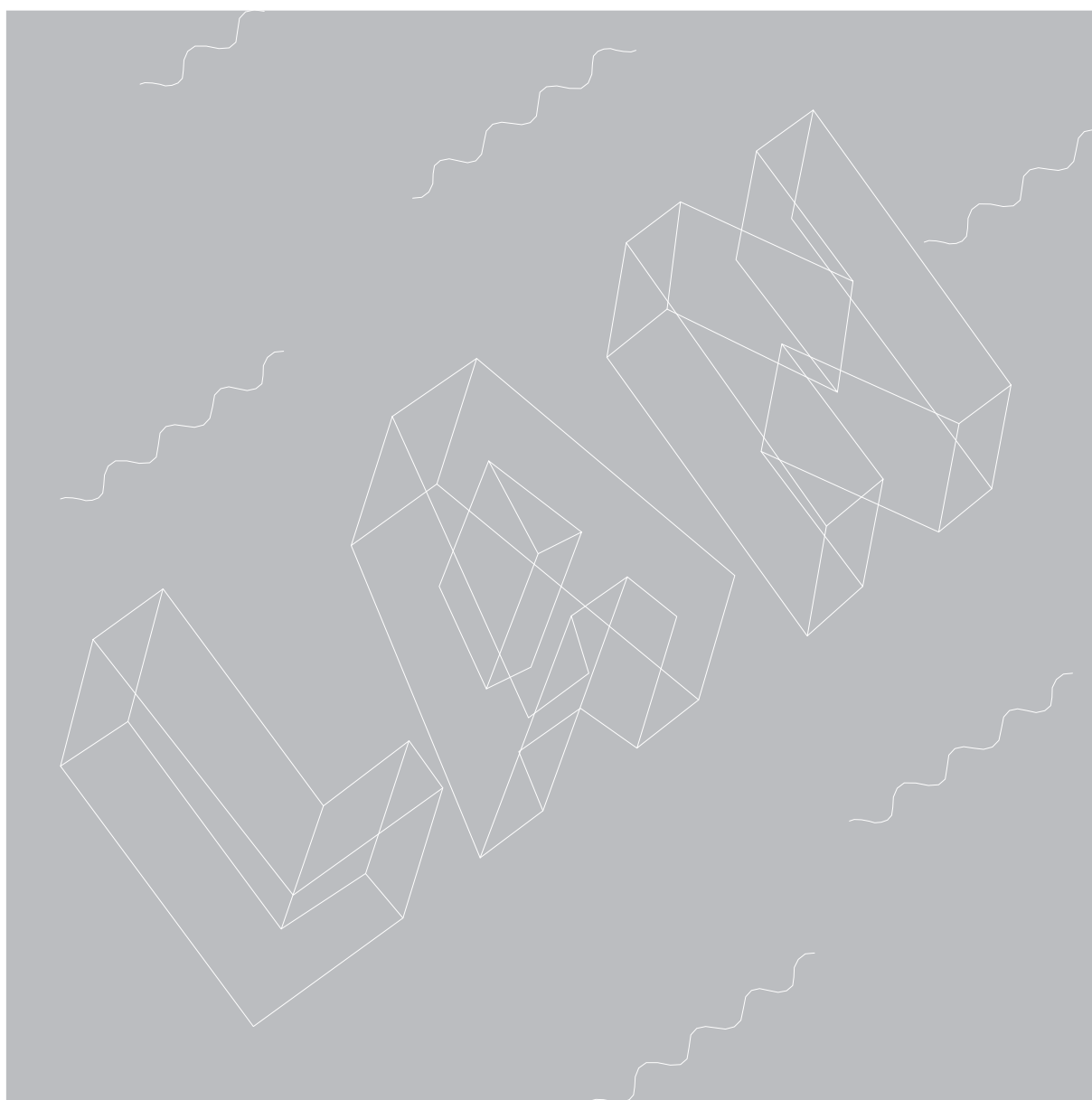
Panasonic®

取扱説明書
メニュー編

Switch-M24HiPWR

品番 PN23249H

- お買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- 説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」（2～4ページ）を必ずお読みください。

安全上のご注意　必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を説明しています。

⚠注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。

してはいけない内容です。	実行しなければならない内容です。

⚠注意

禁止

●交流100V以外では使用しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。

●ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない
感電・故障の原因となることがあります。

●雷が発生したときは、この装置や接続ケーブルに触れない
感電の原因となることがあります。

●この装置を分解・改造しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。

●電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたり、はさみ込んだり、重いものをのせたり、加熱したりしない
電源コードが破損し、火災・感電の原因となることがあります。

●開口部やツイストペアポート、コンソールポート、GBIC拡張スロットから内部に金属や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落とし込んだりしない
火災・感電・故障の原因となることがあります。

●水のある場所の近く、湿気やほこりの多い場所に設置しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。

●直射日光の当たる場所や温度の高い場所に設置しない
内部温度が上がり、火災の原因となることがあります。

⚠注意

 禁止	**●ツイストペアポートに10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T以外の機器を接続しない** 火災・感電・故障の原因となることがあります。 **●GBIC拡張スロットに別売のGBICモジュール(PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装しない** 火災・感電・故障の原因となることがあります。 **●コンソールポートに本装置が対応する結線仕様以外のコンソールケーブルを接続しない（結線仕様につきましては付録Aをご確認ください）** 火災・感電・故障の原因となることがあります。 **●この装置を火に入れない** 爆発・火災の原因になることがあります。

⚠注意

 必ず守る	**●付属の電源コード（交流100V仕様）を使う** 感電・誤作動・故障の原因となることがあります。 **●必ずアース線を接続する** 感電・誤作動・故障の原因となることがあります。 **●電源コードを電源ポートにゆるみ等がないよう、確実に接続する** 感電や誤動作の原因となることがあります。 **●故障時はコンセントを抜く** 電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。 **●自己診断LED(STATUS)が橙点滅となった場合は、システム障害のためコンセントを抜く** 電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。 **●ツイストペアポート、GBIC拡張スロット、コンソールポートは注意のうえ取り扱う** けがの原因となることがあります。

使用上のご注意

●内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。

●商用電源は必ず本機器の近くで、取り扱いやすい場所からお取りください。

●この装置の設置・移動する際は、電源コードをはずしてください。

●この装置を清掃する際は、電源コードをはずしてください。

●仕様限界をこえると誤動作の原因となりますので、ご注意ください。

●RJ45コネクタの金属端子やコネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグやGBIC拡張スロット内部の金属端子に触れたり、帯電したものを近づけたりしないでください。静電気により故障の原因となることがあります。

●コネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの帯電するものの上や近辺に放置しないでください。静電気により故障の原因となることがあります。

●落下などによる強い衝撃を与えないでください。故障の原因となることがあります。

●コンソールポートにコンソールケーブルを接続する際は、事前にこの装置以外の金属製什器などを触って静電気を除去してください。

●以下場所での保管・使用はしないでください。
（仕様の環境条件下にて保管・使用をしてください）
— 水などの液体がかかるおそれのある場所、湿気が多い場所
— ほこりの多い場所、静電気障害のおそれのある場所（カーペットの上など）
— 直射日光が当たる場所
— 結露するような場所、仕様の環境条件を満たさない高温・低温の場所
— 振動・衝撃が強い場所

●周囲の温度は0～40℃の条件下でお使い下さい。
上記条件を満足しない場合は、火災・感電・故障・誤動作の原因となることがあり、保証いたしかねますのでご注意ください。

●本機器の通風口をふさがないでください。内部に熱がこもり誤作動の原因となることがあります。

●装置同士を積み重ねる場合は、上下の機器との間隔を2cm以上空けてお使いください。

●GBIC拡張スロットに別売のGBIC拡張モジュール(PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装した場合、動作保証はいたしませんのでご注意ください。

1．お客様の本取扱説明書に従わない操作に起因する損害および本製品の故障・誤動作などの要因によって通信の機会を逸したために生じた損害については、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。
2．本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
3．万一ご不審な点がございましたら、販売店までご連絡ください。

※本文中の社名や商品名は、各社の登録商標または商標です。

この装置は，クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。　VCCI－A

目次

1. はじめに

Switch-M24HiPWRは、24ポートのIEEE 802.3af対応の給電可能な10BASE-T/100BASE-TX自動認識のツイストペアポートと2組の選択使用可能な10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T自動認識のツイストペアポートとGBICポートを持つ、管理機能付きイーサネットスイッチングハブです。

1.1. 製品の特長

- 24個のIEEE 802.3af準拠の給電機能を有する10/100BASE-TXポートと2組の選択使用可能な10/100/1000BASE-TポートとGBICポートを有する、管理機能付きイーサネットスイッチングハブです。
- 標準MIB (MIB II ,Bridge MIB,RMON 4グループ)をサポートし、SNMPマネージャからの管理が行えます。
- Telnetにより遠隔からHUBの設定変更・設定確認が簡単にできます。
- オートネゴシエーション機能に対応し、10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tの混在環境に容易に対応できます。また、設定により速度・通信モードの固定が可能です。
- LEDにより機器の状態が確認できます。
- ツイストペアポート全てが、自動的にMDI/MDI-Xの判別を行いますので、ハブやスイッチを接続する際、ストレートケーブルで接続できます。
- スパニングツリープロトコルをサポートし冗長性のあるシステム構築が可能です。
- IEEE802.1QのタギングVLANをサポートしており、最大255グループの設定可能です。
- IEEE802.3ad準拠のトランキング機能をもち、最大8ポートまでの構成が可能です。
- Pingコマンドを実行することができます。
- IEEE802.1X準拠のポートベースおよびMACアドレスベース認証機能(EAP-MD5/TLS/PEAP認証方式をサポート)が利用可能です。
- IGMPスヌーピングをサポートしており、マルチキャストパケットによる帯域の独占を防ぎます。
- IEEE 802.3af準拠の給電機能を有し、同規格対応の端末機器に対して最大370Wの電力供給が可能です。

1.2. 同梱品の確認

開封時に必ず内容物をご確認ください。不足があった場合は、販売店にご連絡ください。

● Switch-M24HiPWR本体	1個
● 取扱説明書	1冊
● CD-ROM（本取扱説明書を含む）	1枚
● 取り付け金具（１９インチラックマウント用）	2個
● ネジ（１９インチラックマウント用）	4本
● ネジ（取り付け金具と本体接続用）	8本
● ゴム足	4個
● 電源コード	1本

1.3. 別売オプション

- PN54011
  1000BASE-SX GBICモジュール

- PN54013
  1000BASE-LX GBICモジュール

- PN54015
  LX40 GBICモジュール

1.4. 各部の機能と名称

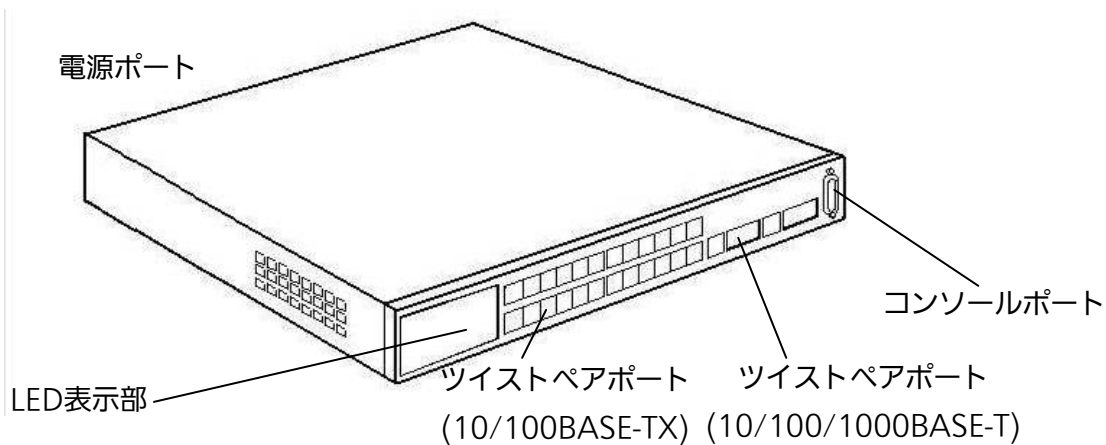



図 1-1　Switch-M24HiPWR

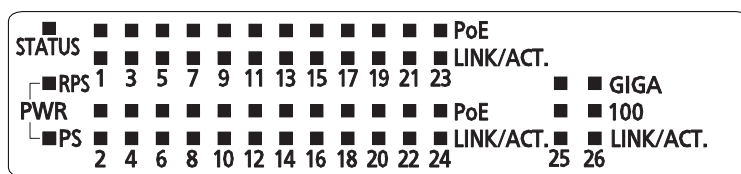



図 1-2 LED表示部拡大図

●本体電源LED(PS)

　　緑点灯　　：本体電源ON
　　消灯　　　：本体電源OFF

●自己診断LED（STATUS）

　　緑点灯　　：システム正常稼動
　　橙点灯　　：システム起動中
　　橙点滅　　：システム障害

●冗長化電源LED（RPS）

　　緑点灯　　：RPS-370冗長化電源ON、電源供給中
　　消灯　　　：RPS-370冗長化電源 未接続またはOFF

●ポートLED

PoE供給LED(PoE)

　　緑点灯　　：PoE給電中
　　橙点滅　　：PoE検知中
　　消灯　　　：未給電またはPoE対応端末未接続

リンク/送受信LED(LINK/ACT.)

1～24ポート

　　緑点灯　　：100Mbpsでリンクが確立
　　橙点灯　　：10Mbpsでリンクが確立
　　緑点滅　　：100Mbpsでパケット送受信中
　　橙点滅　　：10Mbpsでパケット送受信中
　　消灯　　　：端末未接続

25～26ポート

　　緑点灯　　：リンクが確立
　　緑点滅　　：パケット送受信中
　　消灯　　　：端末未接続

速度モード (100)

　　緑点灯　　：100Mbpsでリンクが確立
　　消灯　　　：1Gbps、10Mbpsでリンクが確立、または端末未接続

速度モード (GIGA)

　　緑点灯　　：1Gbpsでリンクが確立
　　消灯　　　：10Mbps、100Mbpsでリンクが確立、または端末未接続

2. 設置

Switch-M24HiPWRは、19インチラックへの取り付けが可能です。
また、それに使用する取り付け金具やネジ等は、標準添付しておりますので、別途ご購入していただく必要はございません。

2.1. １９インチラックへの設置

付属品の取り付け金具とネジ（小）を取り出し、本機器の横にある4つの穴にネジで本機器と取付金具を接続してください。その後、付属品のネジ（大）もしくはラックに用意されているネジでしっかりと本機器をラックに設置してください。

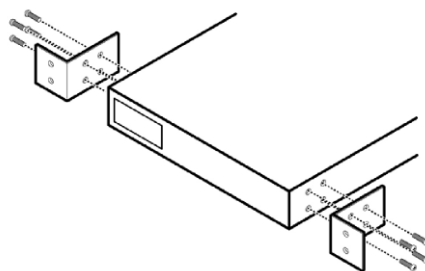



図2-1　19インチラックへの設置

3. 接続

3.1. ツイストペアポートを使用した接続

●接続ケーブル

接続には、8極8心のRJ45モジュラプラグ付き、CAT5E準拠のストレートケーブル（ツイストペアケーブル）をご使用ください。

●ネットワーク構成

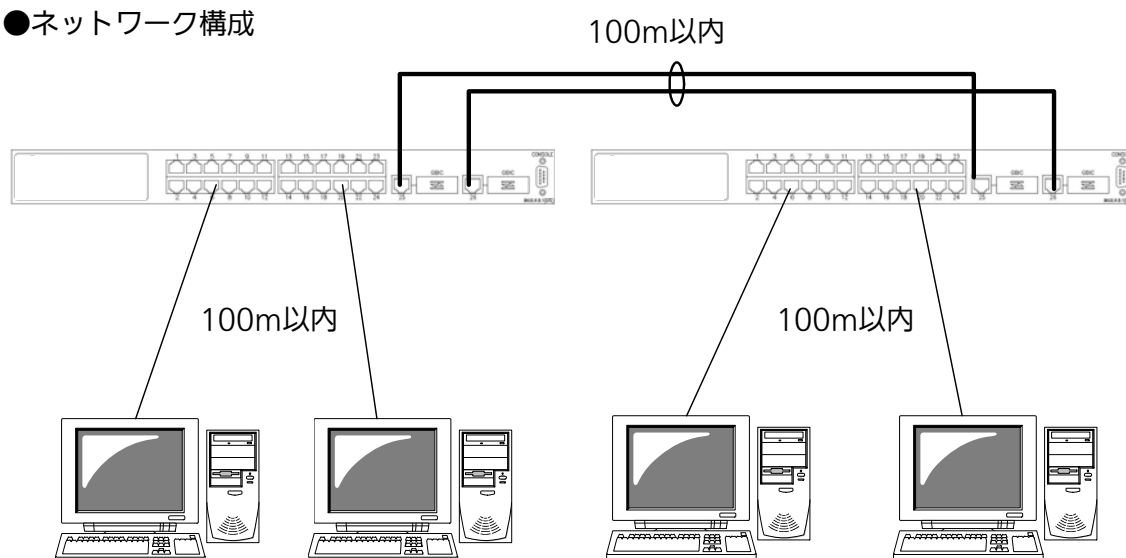



図3-1　接続構成例

各端末と本機器との間のケーブル長が100m以内に収まるように設置してください。
オートネゴシエーション機能をもった端末またはLAN機器を接続すると、各ポートは自動的に最適なモードに設定されます。
オートネゴシエーション機能を持たない機器または端末を接続すると、本機器は通信速度を自動的に判断し、設定しますが、全/半二重は判断できないため、半二重に設定されます。
オートネゴシエーション機能をもたない機器または端末を接続する際は、ポートの通信条件を固定するよう設定してください。設定方法の詳細については4.6.4章をご参照ください

ご注意：通信条件を固定に設定した場合は、Auto-MDI/MDI-X機能は動作しませんので、スイッチ間の接続はクロスケーブルを使用する必要があります。

3.2. GBIC拡張ポートを使用した接続

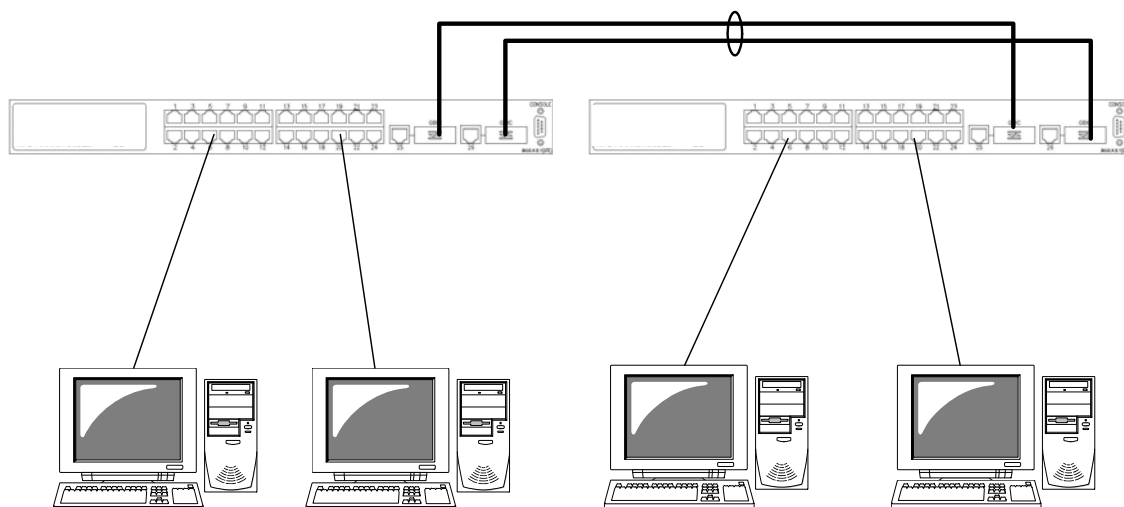



図3-2　光ファイバケーブル接続例

GBIC拡張ポートにオプションのGBICモジュールを図3-3のように差し込むことにより、光ファイバでの接続が可能です。本製品でのGigaポートの工場出荷時状態はツイストペアポートが有効ですが、リンクが確立した際に自動的にGBICポートが有効となります。
それぞれ、TXポートは相手側機器のRXポートへ、RXポートは相手側機器のTXポートへ接続してください。
オプションとして下記のGBICモジュールをお取り扱いしております。

1000BASE-SX GBICモジュール（品番：PN54011）
1000BASE-LX GBICモジュール（品番：PN54013）
LX40 GBICモジュール（品番：PN54015）

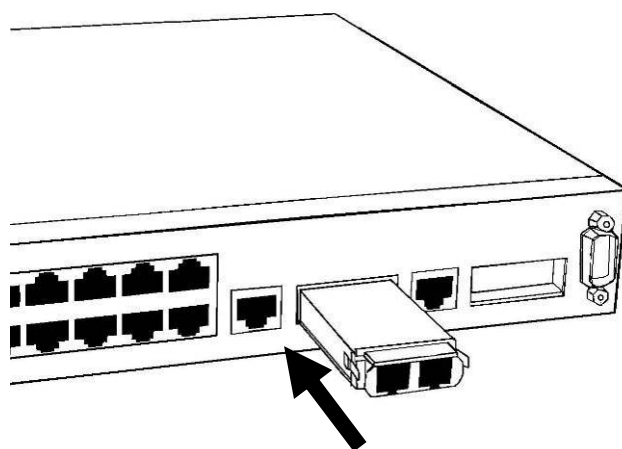



図3-3　GBICモジュール取り付け

3.3. 電源の接続

本機器は、添付の電源コードを本体の電源ポートに接続し、電源コンセントに接続します。本機器は、100V（50/60Hz）で動作します。本機器には、電源スイッチがありません。電源コードを接続すると、電源が投入され、動作を開始します。電源を切る際には電源コードをコンセントから抜いてください。

3.4. 冗長化電源の接続

本機器は、RPS-370(別売、販売終了品)と冗長化電源コードで本体の冗長化電源ポートに接続することでDC48Vで動作させることが可能です。

3.5. LEDの動作

3.5.1. 起動時のLEDの動作

本機器に電源を入れると、PWRのLEDが緑に点灯し、STATUSと全てのポートのPoEのLEDが一斉に橙に点灯します。その後、ハードウェアの自己診断を実行し、PoEのLEDが3度点灯します。自己診断が完了すると電源LEDとステータスLEDが緑に点灯の後、スイッチングハブとして動作します。

3.5.2. 動作中のLEDの動作

本機器には下記3つのポート毎に配置されているLEDにより動作中の各ポートの状態を確認することが可能です。

10/100BASE-TXポート

名称	本体表示
電源供給状態LED	PoE
リンク／送受信LED	LINK/ACT.

各LEDの表示内容は下記のとおりです

LED	動作	内容
電源供給LED	緑点灯	電力供給中
	消灯	電力供給していない、または端末未接続
リンク／送受信LED	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	橙点灯	10Mbpsでリンクが確立
	緑点滅	100Mbpsでパケット送受信中
	橙点滅	10Mbpsでパケット送受信中
	消灯	端末未接続

1000BASE-T/GBICポート（共通）

名称	本体表示
速度モードLED	GIGA
速度モードLED	100
リンク／送受信LED	LINK/ACT.

各LEDの表示内容は下記のとおりです

LED	動作	内容
速度モードLED（GIGA）	緑点灯	1Gbpsでリンクが確立
	消灯	10、100Mbpsで接続、または端末未接続
速度モードLED（100）	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	消灯	10Mbpsで接続、または端末未接続
リンク／送受信LED	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	緑点滅	100Mbpsでパケット送受信中
	消灯	端末未接続

4. 設定

本機器は電源を入れただけで通常のスイッチングハブとして動作しますが、SNMP管理機能や特有の機能を使用するにはコンソールポート、Telnetのいずれかを使って設定をする必要があります。
ここでは、本機器の設定内容について説明します。

ご注意: Telnetによるアクセスは IPアドレスが設定されていないとできません。必ずはじめにコンソールポートから少なくともIPアドレスの設定を行なってからアクセスしてください。IPアドレスの設定は4.6.2章を参照してください。

4.1. コンソールポートへの接続

DEC社製VT100互換の非同期端末、またはWindowsのハイパーターミナルのようなVT100互換ターミナルエミュレータが動作する端末を本機器のコンソールポートに接続します。
本機器側がD-sub9ピンメスのRS-232C準拠クロスケーブルの仕様になっております。
非同期端末の通信条件は、次のように設定します。

- 通信方式 : RS-232C （ITU-TS V.24 準拠）
- エミュレーションモード : VT100
- 通信速度 : 9600bps
- データ長 : 8ビット
- ストップビット : 1ビット
- パリティ制御 : なし
- フロー制御 : なし

Windows XP以前をお使いの場合は「付録B Windows ハイパーターミナルによるコンソールポート接続手順」をご覧ください。

4.2. ログイン

接続後、次のようなログイン画面が表示されます。次の画面が表示されない時は、通信条件等の設定に間違いがないかどうかをよく確認してください。コンソールからログインすると図4-2-1のような画面が表示されます。

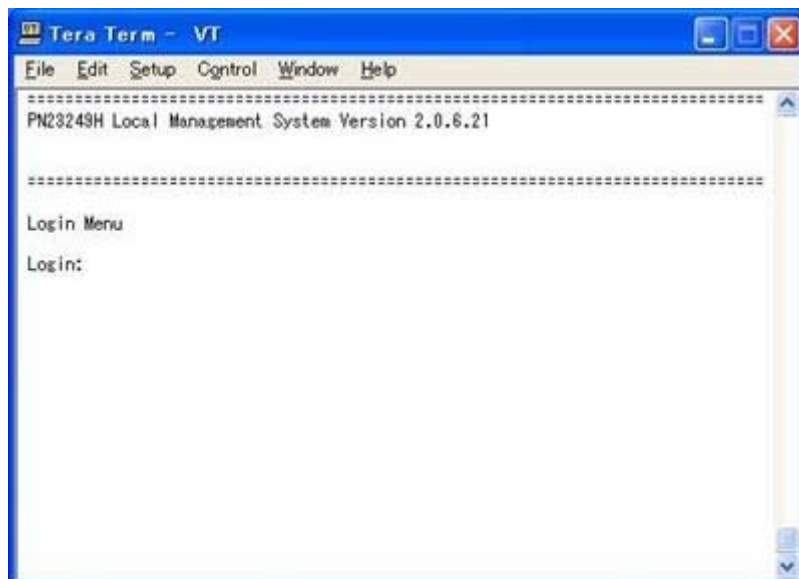



図4-2-1　ログイン画面（コンソール）

Telnetでログインすると図4-2-2のように「Remote Management System」と画面上部に表示されます。

図4-2-2　ログイン画面（Telnet）

接続すると図4-2-1、図4-2-2のような画面が表示されますので、まずログイン名を入力してください。工場出荷時の設定は「manager」となっていますので、「manager」と入力し、リターンキーを押します。すると図4-2-3のようにパスワードを聞いてきます。工場出荷時に設定されているパスワードもログイン名と同じ「manager」となっていますので正しく入力し、リターンキーを押してください。

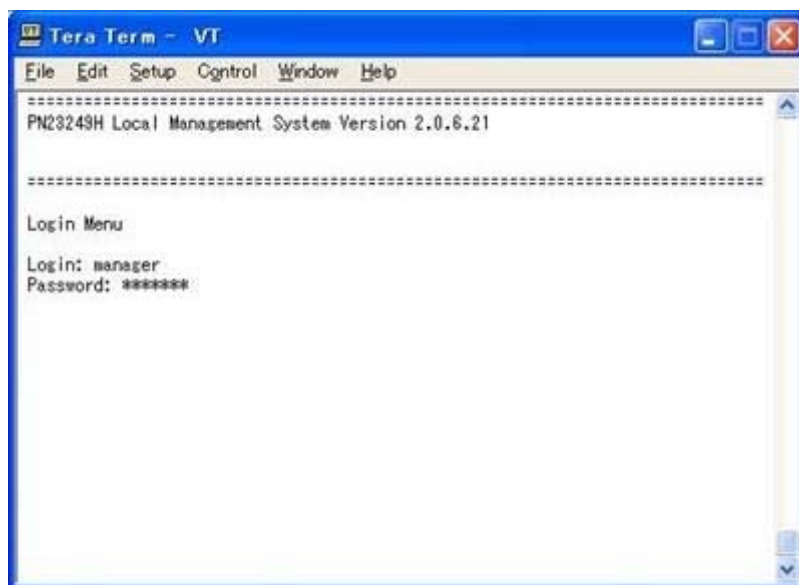



図4-2-3　パスワード入力

ログイン名およびパスワードは変更することができます。変更方法の詳細は4.6.6章をご参照ください。

ご注意:　Telnetでは、最大4ユーザーまで同時にアクセス可能です。

4.3. 画面の基本的な操作

本機器の各画面は、次のような構成になっています。

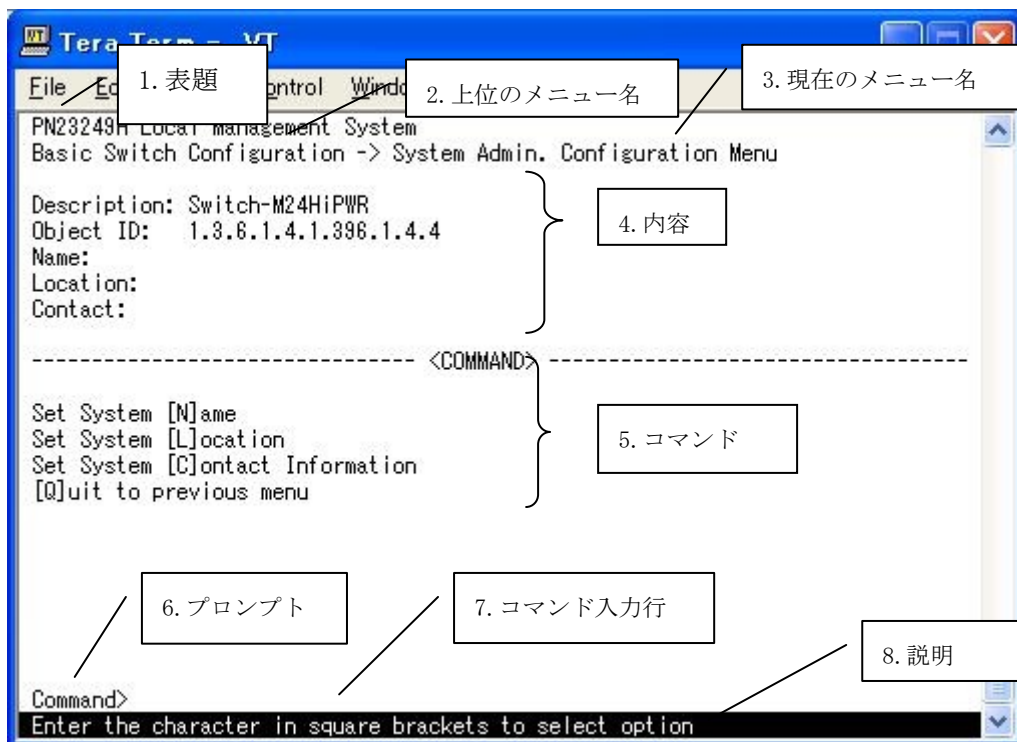



図4-3-1　画面構成

画面の説明

1.	表題	この画面の表題です。コンソールからアクセスしている場合は「Local Management System」、Telnetでアクセスしている場合は「Remote Management System」と表示されます。
2.	上位のメニュー名	ひとつ上位のメニューを表示します。後述のコマンド「Q」(上位のメニューに戻る)を使用すると、この欄に表示されているメニュー画面になります。
3.	現在のメニュー名	現在の画面のメニュー名を表します。
4.	内容	現在の画面での設定されている内容を表示します。
5.	コマンド	現在の画面で使用可能なコマンドを表示します。使用可能なコマンドは画面ごとに異なります。操作をするときはこの欄を参照してください。
6.	プロンプト	コマンド入力を行うと表示が切り替わり、次に入力を行う指示が表示されます。この欄の表示に従って入力してください。
7.	コマンド入力行	コマンドまたは設定内容を入力します。
8.	説明	現在の画面の説明および状況と入力の際のエラーが表示されます。

本機器では画面の操作はすべて文字を入力することによって行います。カーソル等での画面操作は行いません。各画面で有効な文字は異なり、画面ごとにコマンド部分に表示されます。コマンド部分で[ ]で囲まれた文字がコマンドを表します。有効でないコマンドまたは設定を入力した場合は、説明欄にエラーメッセージが表示されます。

4.4. メインメニュー(Main Menu)

ログインが完了すると、図4-4-1のようなメインメニューが表示されます。
本機器のメニューはメインメニューとサブメニューから成り、メインメニューを中心としたツリー構造になっています。サブメニューに移動するには、コマンド文字を入力してください、戻る場合は、コマンド「Q」を入力すると上位のメニューに戻ります。現在どのメニューを表示しているかは、画面の2行目に表示されていますので、これをご確認ください。

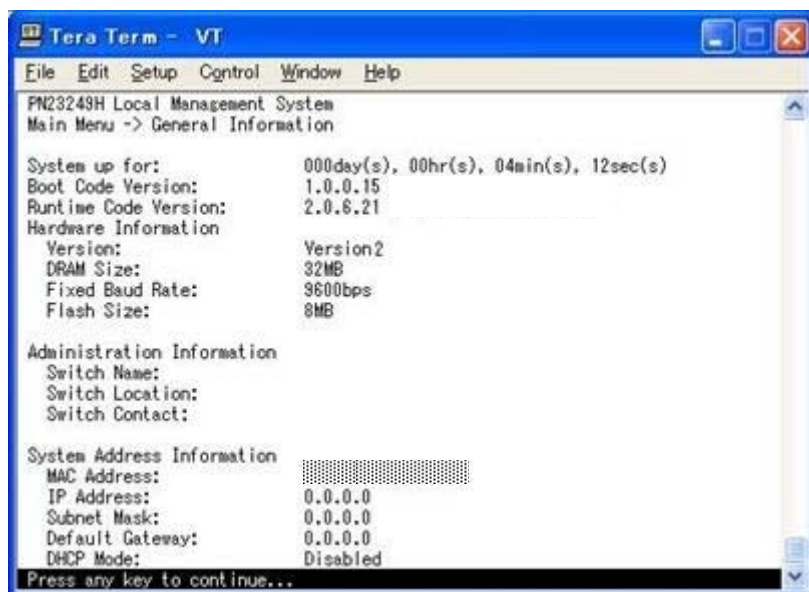



図4-4-1　メインメニュー

画面の説明

General information	本機器のハードウェアおよびソフトウェアの情報とアドレス設定の内容を表示します。
Basic Switch Configuration…	本機器の基本機能(IPアドレス、SNMP、ポート設定など)の設定を行います。
Advanced Switch Configuration…	本機器の拡張機能(VLAN、トランキング、スパニングツリー、QoS、IEEE802.1X認証機能、IGMP Snooping、PoE給電機能など)の設定を行います。
Statistics	本機器の統計情報を表示します。
Switch Tools Configuration	本機器の付加機能(ソフトウェアアップグレード、設定の保存・読込、Ping、システムログなど)の設定を行います。
Save Configuration to Flash	本機器で設定した内容を内蔵メモリに書き込みます。
Run CLI	コマンドラインインタフェースに切り替えます。
Quit	メインメニューを終了し、ログイン画面に戻ります。

4.5. 基本情報の表示(General Information Menu)

「Main Menu」で「A」を選択すると図4-5-1のような「General Information Menu」になります。この画面を選択すると、本機器の情報を見ることができます。この画面は表示のみで設定する項目はありません。

図4-5-1　スイッチの基本情報の表示

画面の説明

<table>
<tr><td>System up for</td><td colspan="2">本機器が起動してからの通算の時間を表示します。</td></tr>
<tr><td>Boot Code Version</td><td colspan="2" rowspan="2">本機器のソフトウェアのバージョンを表示します。</td></tr>
<tr><td>Runtime Code Version</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Hardware Information</td><td colspan="2">ハードウェアの情報を表示します。</td></tr>
<tr><td>Version</td><td>ハードウェアのバージョンを表示します。</td></tr>
<tr><td>DRAM Size</td><td>実装されているDRAMの容量を表示します。</td></tr>
<tr><td>Fixed Baud Rate</td><td>コンソールのボーレートを表示します。</td></tr>
<tr><td>Flash Size</td><td>実装されているFlashメモリの容量を表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Administration Information</td><td colspan="2">ここで表示される項目は4.6.1章の「System administration Configuration」で設定を行います。</td></tr>
<tr><td>Switch Name</td><td>設定した本機器の名前を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。設定については4.6.1章を参照してください。</td></tr>
<tr><td>Switch Location</td><td>設定した本機器の設置場所を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。設定については4.6.1章を参照してください。</td></tr>
<tr><td>Switch Contact</td><td>設定した連絡先を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。設定については4.6.1章を参照してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">System MAC Address,IP Address,Subnet Mask and Gateway</td><td colspan="2">ここで表示される項目は4.6.2章の「System IP Configuration」で設定を行います。</td></tr>
<tr><td>MAC address</td><td>本機器のMACアドレスが表示されます。これは、個々の装置に固有の値で、変更することはできません。</td></tr>
<tr><td>IP Address</td><td>本機器に設定されているIPアドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。設定については4.6.2章を参照してください。</td></tr>
<tr><td>Subnet Mask</td><td>本機器に設定されているサブネットマスクを表示します。工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。設定については4.6.2章を参照してください。</td></tr>
<tr><td>Default Gateway</td><td>デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。設定については4.6.2章を参照してください。</td></tr>
<tr><td>DHCP Mode</td><td>IPアドレスの取得にDHCPを利用するかどうかの設定を表示します。設定の変更については4.6.2章を参照してください。</td></tr>
</table>

4.6. 基本機能の設定(Basic Switch Configuration)

「Main Menu」から「B」を選択すると図4-6-1のような「Basic Switch Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIPアドレス、SNMP、ポートの設定、スパニングツリー、アクセス制限等の設定を行います。

図4-6-1　スイッチの基本機能設定メニュー

画面の説明

System Administration Configuration	スイッチの名前、場所、連絡先の管理情報をメモできます。
System IP Configuration	IPアドレスに関するネットワーク情報の設定を行います。
SNMP　Configuration	SNMPに関する設定を行います。
Port Configuration Basic	各ポートの設定を行います。
Port Configuration Extend	各ポートの名称設定を行います。
System Security Configuration	本機器へのアクセス条件等の設定を行います。
Mail Report Configuration	Eメールレポートの送信設定を行います。
Forwarding Database	MACアドレステーブルを表示します。
SNTP Configuration	SNTPを利用した時刻同期機能の設定を行います。
Quit to previous menu	メインメニューに戻ります。

4.6.1. 管理情報の設定(System Administration Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-2のような「System Administration Configuration Menu」の画面になります。この画面では、機器名称等の管理情報を設定します。

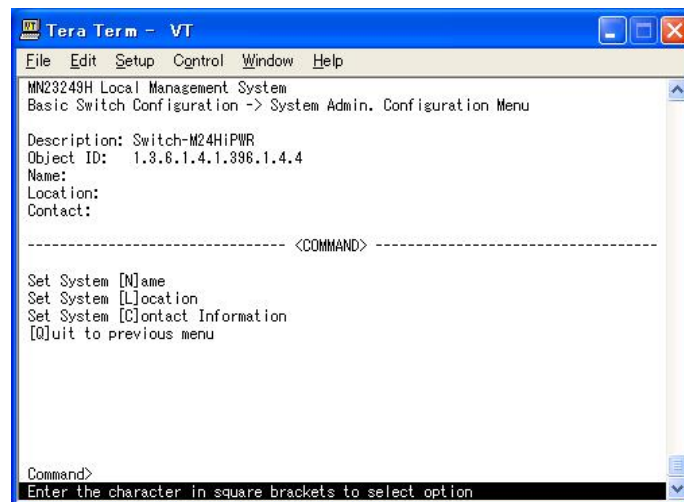



図4-6-2　管理情報の設定

画面の説明

Description	システムの説明です。変更できません
Object ID	MIBのオブジェクトIDを表示します。変更はできません。
Name	システム名を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。
Location	設置場所を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。
Contact	連絡先を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	システム名の設定・変更を行います。
	「N」と入力するとプロンプトが「Enter system name>」となりますので、スイッチを区別するための名前を半角英数字50文字以内で入力してください。
L	設置場所情報の設定・変更を行います。
	「L」と入力するとプロンプトが「Enter system location>」となりますので、スイッチの設置場所を区別するための名前を半角英数字50文字以内で入力してください。
C	連絡先情報の設定・変更を行います。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter system contact>」となりますので、連絡先や問い合わせ先等の情報を半角英数字50文字以内で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.2. IPアドレスに関する設定(System IP Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-6-3のような「System IP Configuration Menu」の画面になります。この画面では、本機器のIPアドレスに関する設定を行います。

図4-6-3　IPアドレスの設定

画面の説明

MAC Address	本機器のMACアドレスが表示されます。 装置固有の値のため、変更できません。	
IP Address	現在設定されているIPアドレスを表示します。 工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。	
Subnet Mask	現在設定されているサブネットマスクを表示します。 工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。	
Default Gateway	現在設定されているデフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを表示します。 工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。	
DHCP Mode	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求をだす設定になっているかを表示します。 工場出荷時はDisabledに設定されています。	
	Enabled	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求を行います。
	Disabled	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求を行いません。
DHCP Renew	IPアドレスをDHCPサーバから再取得します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

<table>
<tr><td rowspan="2">I</td><td colspan="2">IPアドレスの設定・変更を行います。</td></tr>
<tr><td></td><td>「I」と入力するとプロンプトが「Enter new IP Address>」となりますので、スイッチのIPアドレスを入力してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">M</td><td colspan="2">サブネットマスクの設定・変更を行います。</td></tr>
<tr><td></td><td>「M」と入力するとプロンプトが「Enter new IP subnet mask>」となりますので、サブネットマスクを入力してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">G</td><td colspan="2">デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスの設定・変更を行います。</td></tr>
<tr><td></td><td>「G」と入力するとプロンプトが「Enter new gateway IP>」となりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを入力してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A</td><td colspan="2">IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定を一括で行います。</td></tr>
<tr><td></td><td>「A」と入力するとプロンプトが「Enter IP address>」となりますので、スイッチのIPアドレスを入力してください。次にプロンプトが「Enter subnet mask>」となりますので、サブネットマスクを入力してください。次にプロンプトが「Enter new gateway IP address>」となりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを入力してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">D</td><td colspan="2">DHCPサーバからのIPアドレスの自動取得モードの有効・無効を設定します。</td></tr>
<tr><td>E</td><td>自動取得を有効にします。(ネットワーク上にDHCPサーバが稼働中の場合のみ動作します。)</td></tr>
<tr><td>D</td><td>自動取得を無効にします。</td></tr>
<tr><td>Q</td><td colspan="2">上位のメニューに戻ります。</td></tr>
</table>

ご注意: この項目を設定しないと、SNMP管理機能とTelnetによるリモート接続は使用できません。必ず設定してください。どのように設定したら良いか分からない場合は、ネットワーク管理者にご相談ください。ネットワーク上の他の装置のIPアドレスと重複してはいけません。また、この項目には、本機器を利用するサブネット上の他の装置と同じサブネットマスクとデフォルトゲートウェイを設定してください。

4.6.3. SNMPの設定(SNMP Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「N」を選択すると、図4-6-4のような「SNMP　Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPエージェントの設定を行います。

図4-6-4 SNMPの設定

画面の説明

SNMP Management Configuration	SNMPマネージャに関する設定を行います。
SNMP Trap Receiver Configuration	SNMPトラップ送信に関する設定を行います。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

M	SNMPマネージャの設定を行います。	
		「M」と入力するとSNMP Management Configuration Menuに移動します。
T	トラップ送信の設定を行います。	
		「T」と入力するとSNMP Trap Receiver Configuration Menuに移動します。
Q	SNMP Configuration Menuを終了し、上位のメニューに戻ります。	

4.6.3.a. SNMPマネージャの設定(SNMP Management Configuration)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-6-5のような「SNMP Management Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

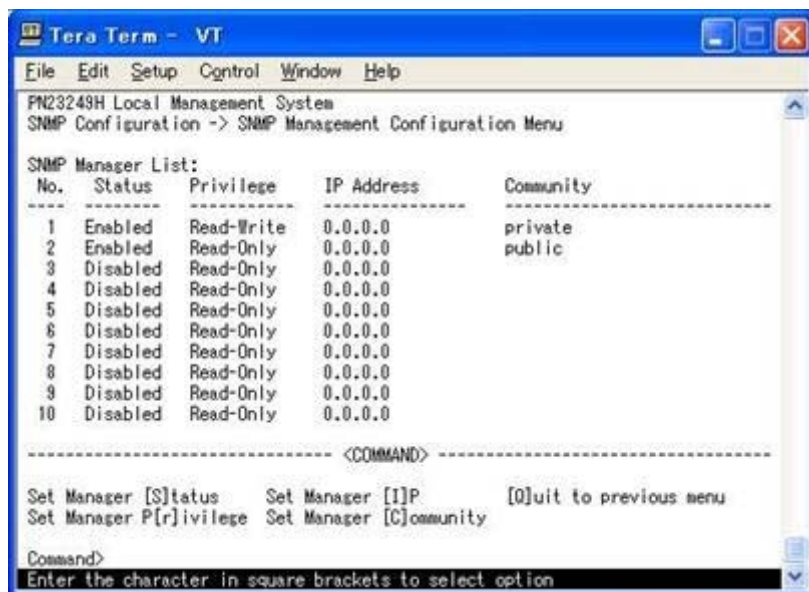



図4-6-5　SNMPマネージャの設定

画面の説明

<table>
<tr><td rowspan="10">SNMP Manager List</td><td colspan="3">現在設定されているSNMPマネージャの設定を表示します。</td></tr>
<tr><td>No.</td><td colspan="2">SNMPマネージャのエントリ番号です。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Status</td><td colspan="2">SNMPマネージャの状態を表示します</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>SNMPマネージャが有効であることを表します。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>SNMPマネージャは無効であることを表します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Privilege</td><td colspan="2">SNMPマネージャのアクセス権限を表示します。</td></tr>
<tr><td>Read-Write</td><td>読み書きともに可能です。</td></tr>
<tr><td>Read-Only</td><td>読み取りのみ可能です。</td></tr>
<tr><td>IP Address</td><td colspan="2">トラップ送信先のIPアドレスを表示します。</td></tr>
<tr><td>Community</td><td colspan="2">トラップ送信する場合の、現在設定されているコミュニティ名を表示します。</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	SNMPマネージャの状態を設定します。
	「S」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enabled or Disabled SNMP manager(E/D)>」に変わりますので、SNMPマネージャを有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
I	SNMPマネージャのIPアドレスを設定します。
	「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP Address for manager>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。
R	SNMPマネージャのアクセス権限を設定します。
	「R」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter the selection>」に変わりますので、読込専用(Read-only)の場合は「1」を、読み書き可能(Read-write)の場合は「2」を入力してください。
C	SNMPマネージャのコミュニティ名を設定します。
	「C」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter community name for manager>」に変わりますので、コミュニティ名を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.3.b. トラップ送信の設定(SNMP Trap Receiver Configuration)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-6-6のような「SNMP Trap Receiver Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPトラップ送信の設定を行います。

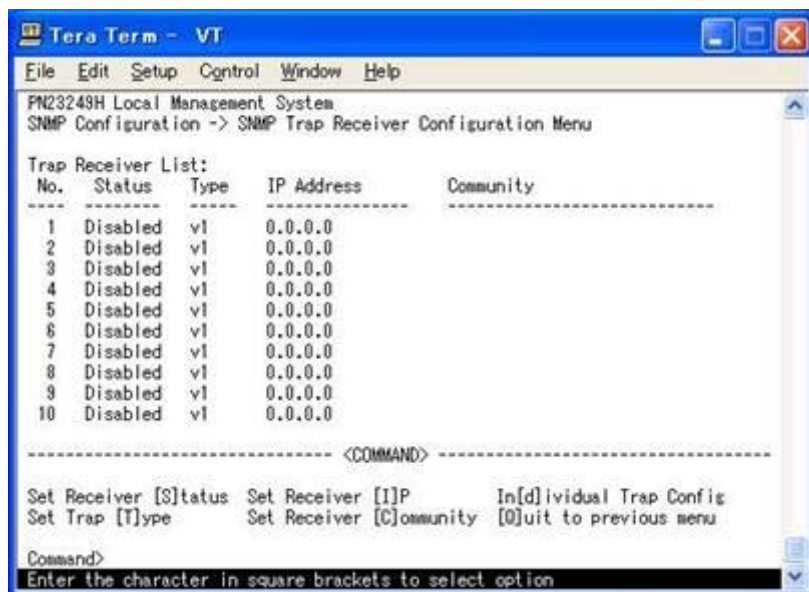



図4-6-6　SNMPトラップ送信の設定

画面の説明

Trap Receiver List	現在設定されているトラップ送信先のIPアドレスとコミュニティ名を表示します。		
	No.	トラップ送信先のエントリ番号です。	
	Status	トラップを送信するかどうかを表示します	
		Enabled	トラップを送信します。
		Disabled	トラップを送信しません。
	Type	トラップの種類を表示します。	
		V1	SNMP v1のトラップを送信します。
		V2	SNMP v2のトラップを送信します。
	IP Address	トラップ送信先のIPアドレスを表示します。	
	Community	トラップ送信する場合の、現在設定されているコミュニティ名を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

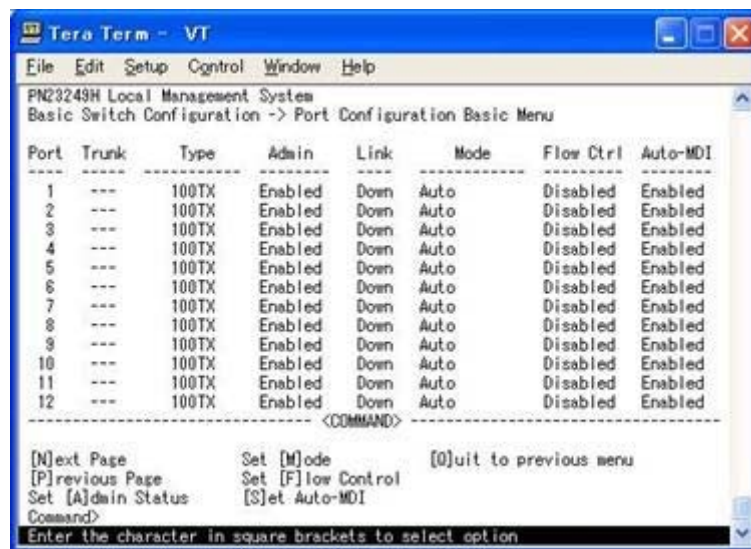
S	トラップ送信先の有効／無効を設定します。	
		「S」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enabled or Disabled Trap Receiver(E/D)>」に変わりますので、SNMPマネージャを有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
I	トラップ送信先のIPアドレスを設定します。	
		「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP Address for trap receiver>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。
D	リンク状態変更時のトラップ送出について設定します。	
		「D」と入力すると、画面が「Enabled/Disabled Individual Trap Menu」に切り替わります。詳細な設定については次項(4.6.3.c)を参照ください。
T	トラップの種類を設定します。	
		「T」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter the selection>」に変わりますので、トラップをSNMP v1とする場合は「1」を、SNMP v2とする場合は「2」を入力してください。
C	トラップ送信先のコミュニティ名を設定します。	
		「C」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter community name for trap receiver>」に変わりますので、コミュニティ名を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.6.3.c. リンク状態変更時のトラップ送出

(Enabled/Disabled Individual Trap Menu)

「SNMP Trap Receiver Configuration」でコマンド「d」を選択すると、図4-6-7のような「Enabled/Disabled Individual Trap Menu」の画面になります。この画面では、各ポートのリンク状態が変更された際のトラップ送出の設定を行います。

図4-6-7 リンク状態変更時のトラップ送出の設定

画面の説明

<table>
<tr><td rowspan="3">Authent Failure</td><td colspan="2">リンク状態変更時のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>トラップ送出を有効にします。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)</td></tr>
<tr><td>Enabled Link Up/Down Port</td><td colspan="2">リンク状態が変更された際、トラップ送出がされる対象のポート番号を表示します。
工場出荷時は全ポートに設定されています。</td></tr>
<tr><td>PoE Trap Control</td><td colspan="2">PoEトラップコントロールを有効・無効の設定を表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Enabled</td><td>トラップ送出を有効にします。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

A	リンク状態変更時のトラップ送出の有効／無効を設定します。	
		「A」と入力すると、プロンプトが「Enabled or Disabled SNMP Authentication trap(E/D)>」に変わりますので、トラップ送出を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
P	リンク状態変更時のトラップ送出の対象ポートを追加します。	
		「P」と入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、トラップ送出の対象としたいポート番号を入力してください。
D	リンク状態変更時のトラップ送出の対象ポートを削除します。	
		「D」と入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、トラップ送出の対象外としたいポート番号を入力してください。
E	PoE Global Configuration Menuで設定したPower Usage Threshold For Sending Trapのパーセンテージを超えた場合トラップ送出をします。	
		「E」と入力すると、プロンプトが「Enabled or Disabled PoE trap (E/D)>」に変わりますので、トラップ送出を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.6.4. 各ポートの設定(Port Configuration Basic)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「p」を選択すると、図4-6-8のような「Port Configuration Menu」の画面になります。この画面では、各ポートの状態表示、及びポートの設定を行います。

Tera Term - VT

File Edit Setup Control Window Help

PN23249H Local Management System
Basic Switch Configuration -> Port Configuration Basic Menu

Port	Trunk	Type	Admin	Link	Mode	Flow Ctrl	Auto-MDI
1	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
2	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
3	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
4	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
5	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
6	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
7	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
8	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
9	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
10	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
11	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled
12	---	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled

<COMMAND>

[N]ext Page　Set [M]ode　[Q]uit to previous menu
[P]revious Page　Set [F]low Control
Set [A]dmin Status　[S]et Auto-MDI
Command>
Enter the character in square brackets to select option

図4-6-8 各ポートの設定

画面の説明

<table>
<tr><td>Port</td><td colspan="2">ポート番号を表します。</td></tr>
<tr><td>Trunk</td><td colspan="2">トランクに設定されている場合にグループ番号を表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Type</td><td colspan="2">ポートの種類を表します。</td></tr>
<tr><td>100TX</td><td>10/100BASE-TXを表します。</td></tr>
<tr><td>1000T</td><td>1000BASE-Tを表します。</td></tr>
<tr><td>1000X</td><td>GBICポートを表します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Admin</td><td colspan="2">現在のポートの状態を表します。工場出荷時はすべて「Enabled」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>ポートが使用可能です。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>ポートが使用不可です。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Link</td><td colspan="2">現在のリンクの状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Up</td><td>リンクが正常に確立した状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Down</td><td>リンクが確立していない状態を表します。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Mode</td><td colspan="2">通信速度、全/半二重の設定状態を表します。
工場出荷時はすべて「Auto」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Auto</td><td>オートネゴシエーションモード</td></tr>
<tr><td>1000F</td><td>1Gbps全二重</td></tr>
<tr><td>100-FDx(100F)</td><td>100Mbps全二重</td></tr>
<tr><td>100-HDx(100H)</td><td>100Mbps半二重</td></tr>
<tr><td>10-FDx(10F)</td><td>10Mbps全二重</td></tr>
<tr><td>10-HDx(10H)</td><td>10Mbps半二重</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Flow Ctrl</td><td colspan="2">フローコントロールの設定状態を表します。
工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>フローコントロール中であることを表します。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>フローコントロールをしていないことを表します。</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

<table>
<tr><td rowspan="2">N</td><td colspan="4">次のページを表示します。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">「N」と入力すると次のポートを表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">P</td><td colspan="4">前のページを表示します。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">「P」と入力すると前のポートを表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">S</td><td colspan="4">各ポートを有効か無効か（Enabled/Disabled）に設定できます。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">「S」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enabled or Disabled port # (E/D)>」となりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を無効(Disabled)にする場合は「D」を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">M</td><td colspan="4">各ポートの速度と全／半二重を設定できます。</td></tr>
<tr><td rowspan="8"></td><td colspan="3">「M」を入力するとプロンプトが「Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter mode for port # (A/N)>」となりますので、オートネゴシエーションモードを使用する場合は「A」、使用しない場合は「N」を選択してください。「N」を選択した場合、プロンプトが「Enter speed for port #(10/100/1000)>」となりますので、設定したい通信速度を入力してください。指定するとプロンプトが「Enter duplex for port #(F/H)>」に変わりますので、全二重の場合は「F」(Full duplex)、半二重の場合は「H」(Half duplex)を指定してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mode</td><td>A</td><td>オートネゴシエーションモードに設定</td></tr>
<tr><td>N</td><td>オートネゴシエーションモードを使用しない
（Gigaの速度の固定は未サポート）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Speed</td><td>10</td><td>10Mbpsに設定</td></tr>
<tr><td>100</td><td>100Mbpsに設定</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Duplex</td><td>F</td><td>全二重に設定</td></tr>
<tr><td>H</td><td>半二重に設定</td></tr>
<tr><td rowspan="2">F</td><td colspan="4">フローコントロールを使用するかどうかの設定を行うことができます。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">「F」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enabled or Disabled flow control for port # (E/D)>」となりますので、使用する（Enabled）場合は「E」を、使用しない（Disabled）場合は「D」を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。</td></tr>
<tr><td>Q</td><td colspan="4">上位のメニューに戻ります。</td></tr>
</table>

ご注意: この画面はポートの状態を表示していますが、自動的に更新されません。最新の状態を表示するには何らかのキー入力を行なってください。

4.6.5. ポートの名称設定（Port Configuration Extend）

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「e」を選択すると、図4-6-9のような「Port Configuration Menu」の画面になります。この画面では、各ポートの状態表示、及びポートの設定を行います。

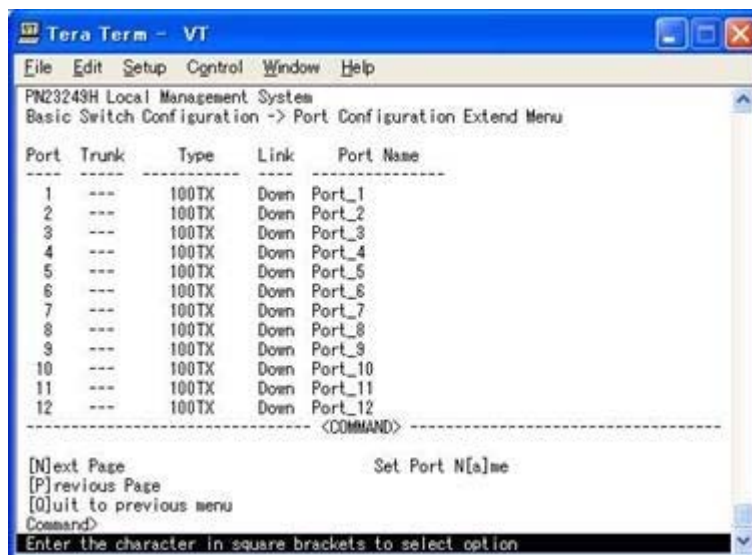



図4-6-9 ポートの名称設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランクに設定されている場合にグループ番号を表示します。	
Type	ポートの種類を表します。	
	100TX	10/100BASE-TXを表します。
	1000T	1000BASE-Tを表します。
	1000X	GBICポートを表します。
Link	現在のリンクの状態を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
Port Name	ポートの名称を表します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	各ポートに名称を設定できます。	
		「A」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter port name string>」となりますので、名称を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意: この画面はポートの状態を表示していますが、自動的に更新されません。最新の状態を表示するには何らかのキー入力を行なってください。

4.6.6. アクセス条件の設定と電源の状態確認

(System Security Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-6-10のような「System Security Configuration」の画面になります。この画面では、設定・管理時に本機器にアクセスする際の諸設定を行います。

図4-6-10 アクセス条件の設定

画面の説明

<table>
<tr><td>Power Supply(PS) Status</td><td colspan="2">AC電源からの電源供給状態を表示します。</td></tr>
<tr><td>Redundant Power Supply(RPS) Status</td><td colspan="2">冗長化電源RPS-370(別売)からの電源供給状態を表示します。</td></tr>
<tr><td>Console UI Idle Time Out</td><td colspan="2">コンソールで接続しているときに、何も入力がなかった場合のセッションが切れるまでに設定されている時間を分単位で表示します。
工場出荷時は5分に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Telnet UI Idle Time Out</td><td colspan="2">Telnetでリモート接続しているときに、何も入力がなかった場合のセッションが切れるまでに設定されている時間を分単位で表示します。
工場出荷時は5分に設定されています。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Telnet Server</td><td colspan="2">Telnetでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。
工場出荷時は「Enabled」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>アクセス可</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>アクセス不可</td></tr>
<tr><td rowspan="3">SNMP Agent</td><td colspan="2">SNMPでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。
工場出荷時は「Enabled」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>アクセス可</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>アクセス不可</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Web Server Status</td><td colspan="2">Webでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。
工場出荷時は「Disabled」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>アクセス可</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>アクセス不可</td></tr>
<tr><td rowspan="3">IP Setup Interface</td><td colspan="2">Panasonic製ネットワークカメラに同梱されているIPアドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。工場出荷時は「Enabled」に設定されています。
※注意事項などにつきましては、付録Cをご確認ください。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>アクセス可</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>アクセス不可</td></tr>
<tr><td>Local User Name</td><td colspan="2">現在設定されているログインする際のユーザー名を表示します。
工場出荷時は「manager」に設定されています。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Syslog Transmission</td><td colspan="2">Syslogサーバへシステムログを送信することが可能かどうかを表示します。
工場出荷時は「Disabled」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>Syslogサーバへシステムログを送信する。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>Syslogサーバへシステムログを送信しない。</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

C	コンソールで接続しているときの何も入力がなかった場合に自動的に接続が切断されるまでの時間を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter console idle timeout>」と変わります。ここで0～60(分)までの値を設定してください。0と設定した場合は自動切断しなくなります。
T	Telnetで接続しているときの何も入力がなかった場合に自動的に接続が切断されるまでの時間を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter telnet idle timeout>」と変わります。ここで1～60(分)までの値を設定してください。
N	ログインする際のユーザー名を変更します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Enter current password>」と変わりますので、現在のパスワードを入力してください。パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new name>」と変わりますので、新しいユーザー名を半角12文字で入力してください。
P	ログインする際のパスワードを変更します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter old password>」と変わりますので、現在のパスワードを入力してください。パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new password>」と変わりますので、新しいパスワードを半角12文字で入力してください。入力すると確認のためプロンプトが「Retype new password>」となりますので新しいパスワードを再入力してください。
L	Telnetでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「L」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled telnet server(E/D)>」と変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
S	SNMPでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled SNMP Agent(E/D)>」と変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
W	Webでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「W」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled web server (E/D)>」を変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
I	Panasonic製ネットワークカメラに同梱されているIPアドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable IP setup interface (E/D)>」と変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
Y	Syslogサーバへシステムログを送信するかどうかを設定します。
	「Y」と入力するとプロンプトが「Enabled/Disabled S[y]slog Transmission」と変わります。 Syslogサーバへシステムログを送信する設定にするならば「E」を、送信しないならば「D」を入力してください。
R	IEEE802.1X認証で使用するRADIUSサーバのアクセス設定を行います。
	「R」と入力するとRADIUS Configuration Pageに移動します。ここでの設定については次項(4.6.5.a)を参照してください。
G	Syslogサーバへシステムログを送信する条件の設定を行います。
	「G」と入力するとSyslog Transmission Configuration Pageに移動します。ここでの設定については次項(4.6.6.b)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.6.a. RADIUSの設定(RADIUS Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-11のような「RADIUS Configuration Page」の画面になります。この画面では、IEEE802.1X認証で使用するRADIUSサーバへのアクセス設定を行います。

図4-6-11 RADIUSの設定

画面の説明

NAS ID	認証ID(NAS Identifier)を表示します。
Server IP Address	RADIUSサーバのIPアドレスを表示します。 工場出荷時は設定されていませんので、0.0.0.0と表示されます。
Shared Secret	認証の際に用いる共通鍵(Shared Secret)を表示します。サーバ側とクライアント側で同じ設定にする必要があり、通常システム管理者が設定します。 工場出荷時は設定されていません。
Response Time	RADIUSサーバへの認証要求に対する最大待機時間を表示します。 工場出荷時は10秒に設定されています。
Maximum Retransmission	RADIUSサーバへの認証要求が再送される回数を表示します。 工場出荷時は3回に設定されています。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	NAS IDを設定します。
	「I」を入力するとプロンプトが「Enter NAS ID>」に変わりますので、半角16文字以内で入力してください。
I	RADIUSサーバのIPアドレスを設定します。
	「A」と入力すると表示が「Enter IP Address for radius server>」となりますので、IPアドレスを入力してください。
C	RADIUSサーバの共通鍵を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter secret string for server>」に変わりますので、半角20文字以内で入力してください。
R	認証要求に対してRADIUSサーバが応答するまでの待機時間を設定します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter response time>」に変わりますので、1～120(秒)までの値を入力してください。
M	認証要求が再送される最高回数を設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter maximum retransmission>」に変わりますので、1～254までの整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.6.b. Syslog Transmissionの設定

(Syslog Transmission Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「G」を選択すると、図4-6-12のような「Syslog Transmission Configuration Page」の画面になります。この画面では、システムログを送信するSyslogサーバ情報の設定を行います。

図4-6-12 Syslog Transmissionの設定

画面の説明

<table>
<tr><td>Status</td><td colspan="2">Syslog Transmissionの状態を表示します。</td></tr>
<tr><td>IP Address</td><td colspan="2">SyslogサーバのIPアドレスを表示します。</td></tr>
<tr><td>Facillity</td><td colspan="2">Facillityの値を表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Include SysName/IP</td><td colspan="2">追加する情報を表示します。</td></tr>
<tr><td>SysName</td><td>送信するシステムログに本機器のSysNameを追加します。</td></tr>
<tr><td>IP address</td><td>送信するシステムログに本機器のIP Addressを追加します。</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	Syslog Transmissionの状態を設定します。
	「S」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。するとプロンプトが「Enabled or Disabled Server (E/D)>」と変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
F	Facillityを設定します。
	「F」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。するとプロンプトが「Enter Server Facility>」と変わりますので、0～7(Local0～Local7)までの値を入力してください。
I	SyslogサーバのIPアドレスを設定します。
	「I」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。するとプロンプトが「Enter IP address for manager>」と変わりますので、SyslogサーバのIPアドレスを入力してください。
Y	送信するシステムログに追加する情報を設定します。
	「Y」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。するとプロンプトが「Enter Include Information>」と変わりますので、本機器のSysNameを追加する場合は「S」を、IPアドレスを追加する場合は「I」を、追加しない場合は「N」を入力してください。
C	Syslog Transmissionの設定情報を初期化します。
	「C」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、初期かしたいNo.を入力してください。するとプロンプトが「Clear Syslog Server information>」と変わりますので、初期化する場合は「Y」を、初期化しない場合は「N」を加しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7. E-mail通知機能の設定(Mail Report Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-6-13のような「Mail Report Configuration Menu」の画面になります。この画面では、E-mailを用いた障害や動作情報の通知を設定することができます。

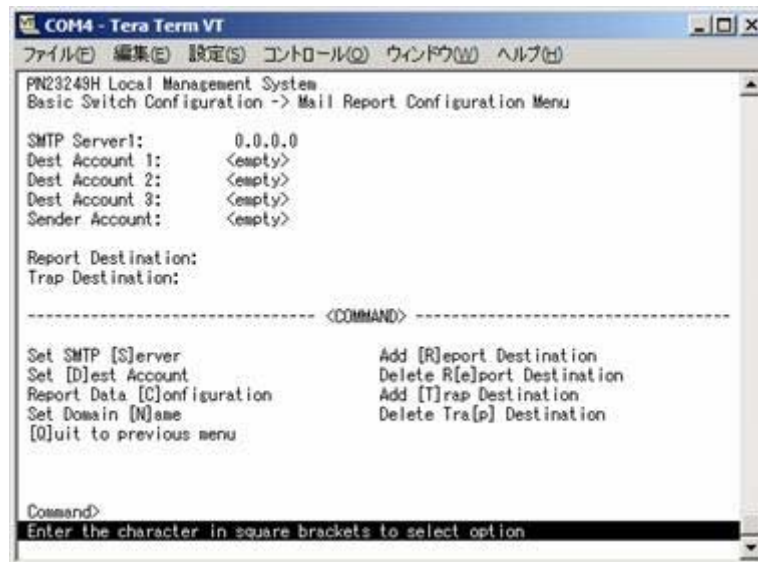



図4-6-13 メールレポート機能の設定

画面の説明

SMTP Server1	SMTPサーバのアドレスを表します。
Dest Account1	送信先のメールアドレスを表します。
Dest Account2	
Dest Account3	
Sender Account	送信元のメールアドレスを表します。
Report Destination	レポートの送信対象である送信先アカウントの番号を表します。
Trap Destination	トラップの送信対象である送信先アカウントの番号を表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	SMTPサーバのアドレスを設定します。
	「S」を入力するとプロンプトが「Enter new SMTP server>」に変わりますので、設定するアドレスを入力してください。
D	送信先のメールアドレスを設定します。
	「D」を入力するとプロンプトが「Enter destination account entry number>」に変わりますので、設定したいアドレスの番号を1-3の範囲で入力してください。その後、プロンプトが「Add or Delete or Set destination account E-mail address (A/D/M)>」に変わりますので、追加および変更をする場合はそれぞれ「A」か「M」を入力後に設定アドレスを、削除する場合は「D」を入力してください。
C	「Report Data Configuration」を表示します。詳しくは次項(4.7.6.a.)を参照してください。
N	送信元メールアドレスのドメイン名を設定します。
	「N」を入力するとプロンプトが「Enter domain name>」に変わりますので、設定するドメインを入力してください。」
R	レポートの送信先を設定します。
	「R」を入力するとプロンプトが「Enter report destination entry number>」に変わりますので、レポートの送信先に設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。」
E	レポートの送信先を解除します。
	「E」を入力するとプロンプトが「Enter report destination entry number>」に変わりますので、解除設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。」
T	トラップの送信先を設定します。
	「T」を入力するとプロンプトが「Enter trap destination entry number>」に変わりますので、トラップの送信先に設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。」
P	トラップの送信先を解除します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enter trap destination entry number>」に変わりますので、解除設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。」
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.a. レポートデータの設定(Report Data Configuration)

「Mail Report Configuration」でコマンド「C」を選択すると、図4-6-14のような「Report Data Configuration」の画面になります。この画面では、レポートメールに記載する内容の設定を行います。

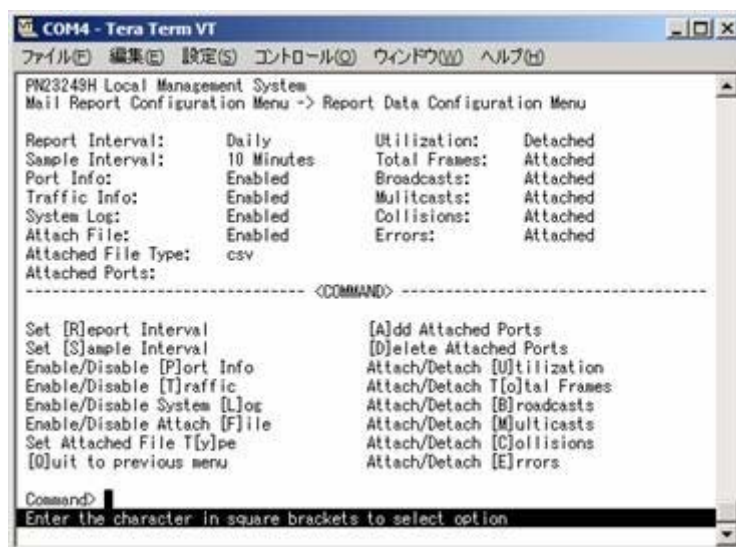



図4-6-14 レポートデータの設定

画面の説明

Report Interval	レポートの間隔を表します。
Sample Interval	サンプルの取得を行う間隔を表します。
Port Info	ポートの状態が通知対象になっているかを表します。
Traffic Info	トラフィック情報が通知対象になっているかを表します。
System Log	システムログが通知対象になっているかを表します。
Attach File	レポートメールに通知内容を添付するかを表します。
Attached File Type	添付ファイルの形式を表します。
Attached Ports	レポートの対象とするポート番号を表します。
Utilization	利用率が通知対象になっているかを表します。
Total Frame	合計フレーム数が通知対象になっているかを表します。
Broadcasts	ブロードキャストの回数が通知対象になっているかを表します。
Multicasts	マルチキャストの回数が通知対象になっているかを表します。
Collisions	コリジョンの回数が通知対象になっているかを表します。
Errors	エラーの回数が通知対象になっているかを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

<table>
<tr><td rowspan="2">R</td><td colspan="2">レポート間隔を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「R」を入力するとプロンプトが「Set report interval to daily/weekly/monthly (D/W/M)>」に変わりますので、毎日通知させる場合は「D」を、毎週の場合は「W」を、毎月の場合は「M」を入力してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">S</td><td colspan="2">サンプルの取得間隔を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「S」を入力するとプロンプトが「Set sample interval (1/2/3/4/5/6)>」に変わりますので、設定したい間隔を以下の番号(1-6)から選択してください。</td></tr>
<tr><td></td><td><table><tr><td>1</td><td>10分</td><td>2</td><td>30分</td><td>3</td><td>1時間</td><td>4</td><td>3時間</td><td>5</td><td>6時間</td><td>6</td><td>1日</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">P</td><td colspan="2">ポート情報の通知を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「P」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled port information attached in report (E/D)>」に変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">T</td><td colspan="2">トラフィック情報の通知を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「T」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled traffic information attached in report (E/D)>」に変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">L</td><td colspan="2">システムログ上納の通知を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「L」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled system log attached in report (E/D)>」に変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">F</td><td colspan="2">添付ファイルの有無を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「F」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled attached file in report (E/D)>」に変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Y</td><td colspan="2">添付ファイルの形式を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「Y」を入力するとプロンプトが「Set attached file type to csv/txt (C/T)>」に変わりますので、CSV形式にする場合は「C」を、テキスト形式にする場合は「T」を入力してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A</td><td colspan="2">レポートの対象とするポートを設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「A」を入力するとプロンプトが「Enter port numbers (up to 26 ports)>」に変わりますので、解除設定するポート番号を1-26の範囲で入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D</td><td colspan="2">レポートの対象とするポートを解除します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「D」を入力するとプロンプトが「Enter port numbers (up to 26 ports)>」に変わりますので、解除設定するポート番号を1-26の範囲で入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">U</td><td colspan="2">利用率の通知を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「U」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach utilization in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">O</td><td colspan="2">合計フレーム数の通知を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「O」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach total frames in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">B</td><td colspan="2">ブロードキャストの回数通知を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「P」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach broadcasts in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">M</td><td colspan="2">マルチキャストの回数通知を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「P」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach multicasts in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。」」</td></tr>
</table>

C	コリジョンの回数通知を設定します。	
		「P」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach collisions in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。」
E	エラーの回数通知を設定します。	
		「P」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach total errors in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。」
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.6.8. MACアドレステーブルの参照(Forwarding Database)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「F」を選択すると、図4-6-15のような「Forwarding Database Information Menu」の画面になります。この画面では、パケットの転送に必要な学習され記憶されているMACアドレスのリストを表示します。
また、静的にMACアドレスの追加・削除を行えます。

図4-6-15 MACアドレステーブルの参照

画面の説明

Static Address Table	フォワーディングデータベースのMACアドレスの追加・削除を行います。
Display MAC Address by Port	ポート毎のMACアドレステーブルを表示します。
Display MAC Address by MAC	登録されている全てのMACアドレスを表示します。
Display MAC Address by VID	VLAN毎のMACアドレステーブルを表示します。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

4.6.8.a. MACアドレスの追加・削除

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-6-16のような「Static Address Table Menu」の画面になります。この画面では、静的にMACアドレスの追加・削除を行えます。

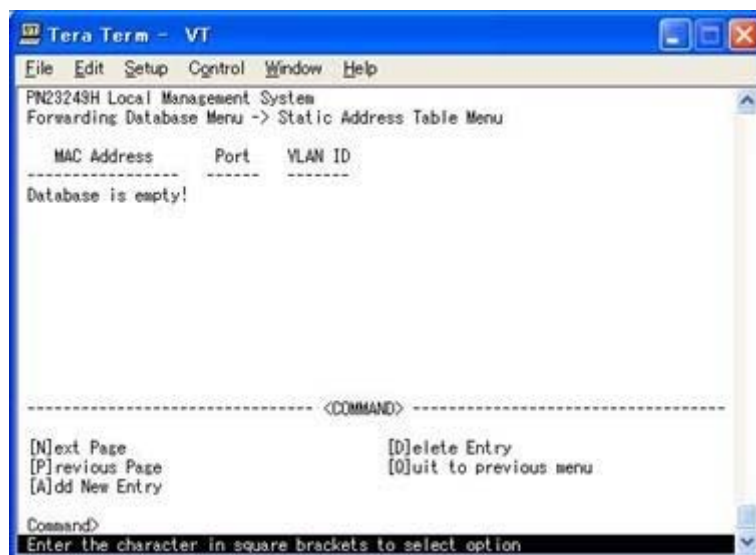



図4-6-16 MACアドレスの追加・削除

画面の説明

MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属するポートを表示します。
VLAN ID	MACアドレスの属するVLAN IDを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
A	MACアドレスを追加登録します。
	「A」と入力すると表示が「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」となりますので、追加するMACアドレスを入力してください。
D	登録されたMACアドレスを削除します。
	「D」と入力すると表示が「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」となりますので、削除するMACアドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.8.b. MACアドレスの学習モードの設定

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-17のような「MAC Learning Menu」の画面になります。この画面では、ポート毎のMACアドレスの学習モードの設定を行えます。

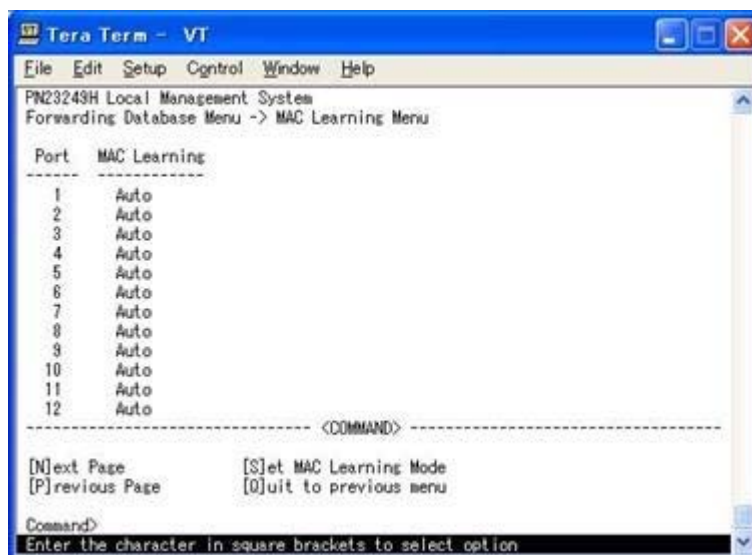



図4-6-17 MACアドレスの学習

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。	
MAC Learning	MACアドレスの学習方法を表示します。	
	Auto	動的なMACアドレスの学習を行います。
	Disabled	動的なMACアドレスの学習を行いません。 静的に登録されたMACアドレス以外への通信は破棄されます。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のポートを表示します。
S	MACアドレスの学習モードを切り替えます。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select Port Number to be changed>」に変わりますので、設定変更したいポート番号を入力してください。その後、プロンプトが「Change MAC Learning Mode for port #(指定したポート番号)>」に変わりますので、自動学習の際は「A」、学習させない場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意：IEEE802.1Xポートベース認証機能およびMACベース認証機能を使用する場合、
MAC Learning Menuでポートに学習させない(Disabled)設定との同時使用はできません。

4.6.8.c. ポート毎のMACアドレステーブルの表示

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「P」を選択すると、プロンプトが「Enter Port Number>」に切り変わりますので、ここでポート番号を指定することにより、図4-6-18のような「Display MAC Address by Port」の画面になります。この画面では、ポート毎のMACアドレステーブルの表示を行えます。

図4-6-18 ポート毎のMACアドレステーブルの表示

画面の説明

Age-Out Time	MACアドレステーブルを保存する時間を表示します。最後にパケットを受信してからの時間となります。工場出荷時は300秒（5分）に設定されています。
Select Port	選択したポート番号を表示します。
MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属していたポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	MACアドレスの保管時間を設定します。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter Age-Out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～1000000の間で設定してください。
S	表示するポートを切り替えます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter Port Number>」に変わりますので、表示したいポート番号を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.8.d. 全てのMACアドレスの表示

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-6-19のような「Display MAC Address by MAC」の画面になります。この画面では、本機器の全てのMACアドレステーブルの表示を行えます。

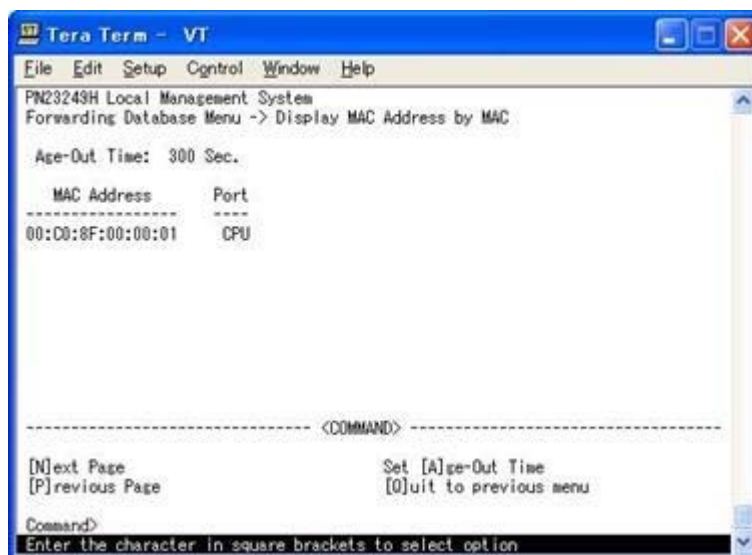



図4-6-19 全てのMACアドレスの表示

画面の説明

Age-Out Time	MACアドレステーブルを保存する時間を表示します。最後にパケットを受信してからの時間となります。工場出荷時は300秒（5分）に設定されています。
MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属していたポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	MACアドレスの保管時間を設定します。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter Age-Out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～1000000の間で設定してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.8.e. VLAN毎のMACアドレステーブルの表示

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「V」を選択すると、プロンプトが「Enter VLAN ID>」に切り変わりますので、ここでポート番号を指定することにより、図4-6-20のような「Display MAC Address by VLAN ID」の画面になります。この画面では、VLAN毎のMACアドレステーブルの表示を行えます。

図4-6-20 VLAN毎のMACアドレステーブルの表示

画面の説明

Age-Out Time	MACアドレステーブルを保存する時間を表示します。最後にパケットを受信してからの時間となります。工場出荷時は300秒（5分）に設定されています。
Select VLAN ID	選択したVLAN IDを表示します。
MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属していたポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	MACアドレスの保管時間を設定します。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter Age-Out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～1000000の間で設定してください。
S	表示するVLANを切り替えます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID>」に変わりますので、表示したいVLAN IDを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.9. 時刻同期機能の設定(SNTP Configuration)

本機器では、SNTP(Simple Network Time Protocol)のサポートにより、外部のNTPサーバと内蔵時計の同期による正確な時刻設定が可能です。
「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-6-21のような「SNTP Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNTPによる時刻同期の設定を行います。

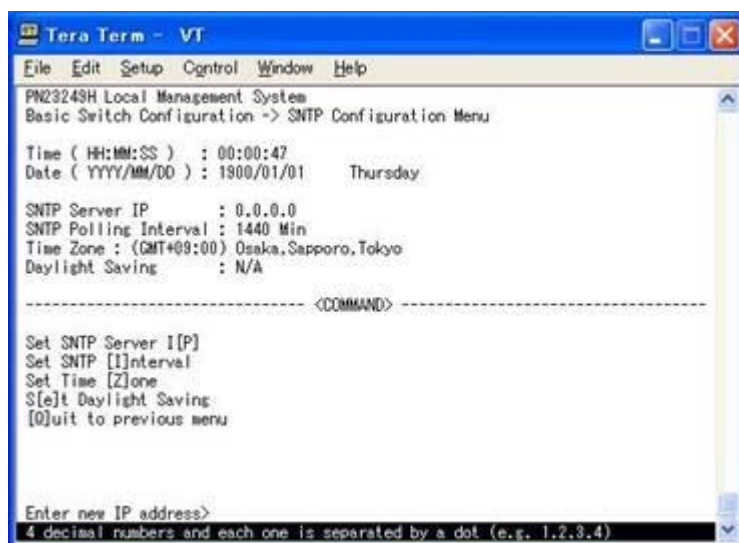



図4-6-21 時刻同期機能の設定：設定前

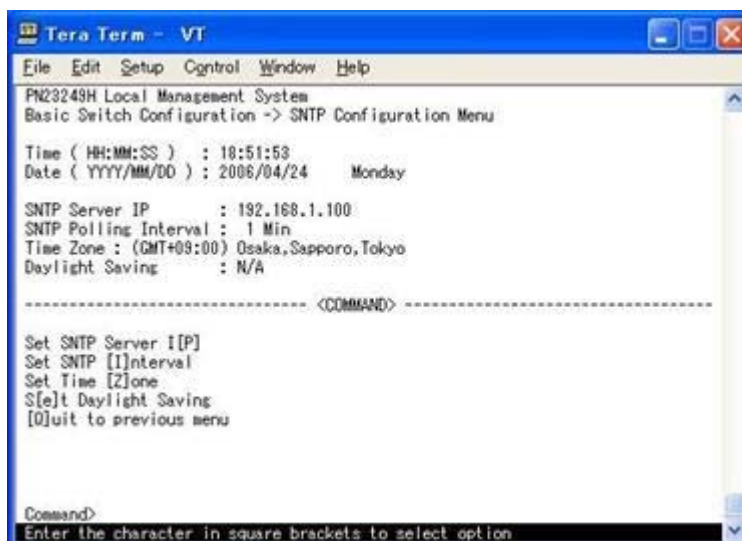



図4-6-22 時刻同期機能の設定：設定後

画面の説明

Time(HH:MM:SS)	内蔵時計の時刻を表示します。
Date(YYYY/MM/DD)	内蔵時計の日付を設定します。
SNTP Server IP	時刻同期を行うSNTPサーバのIPアドレスを表示します。
SNTP Polling Interval	SNTPサーバとの時刻同期間隔を表示します。
Time Zone	タイムゾーンを表示します。
Daylight Saving	Daylight Saving(夏時間)の適用状況を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

P	外部NTPサーバのIPアドレスを設定します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter new IP address>」と変わりますので、SNTPサーバのIPアドレスを入力してください。
I	NTPサーバとの時刻同期間隔を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter Interval Time>」と変わりますので、SNTPサーバとの時刻同期の間隔を1～1440(分)の範囲で入力してください。 工場出荷時は1440分(1日)に設定されています。
E	Daylight Saving(夏時間)の適用を設定します。
	「E」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled Daylight Saving (E/D)>」と変わりますので、夏時間を適用する場合は「E」、しない場合は「D」を入力してください。 但し、夏時間が適用されないタイムゾーンに設定されている場合は切り替えができません。 国内で使用する場合のは設定不要です。
Z	タイムゾーンを設定します。
	「Z」と入力するとタイムゾーンの一覧が表示されますので、該当するタイムゾーンを指定してください。 国内で使用する場合は工場出荷時設定の「(GMT+09:00)Osaka,Sapporo,Tokyo」からの変更は不要です。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：SNTPサーバがファイアウォールの外部にある場合、システム管理者の設定によってはSNTPサーバと接続できない場合があります。
詳しくはシステム管理者にお問い合わせください。
また、時刻同期機能を無効にしたい場合はSNTP Server IPを0.0.0.0に設定してください。

4.6.10. ARP テーブル(ARP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-23のような「ARP Table」の画面になります。この画面では、ARPテーブルの参照、及び設定を行います。

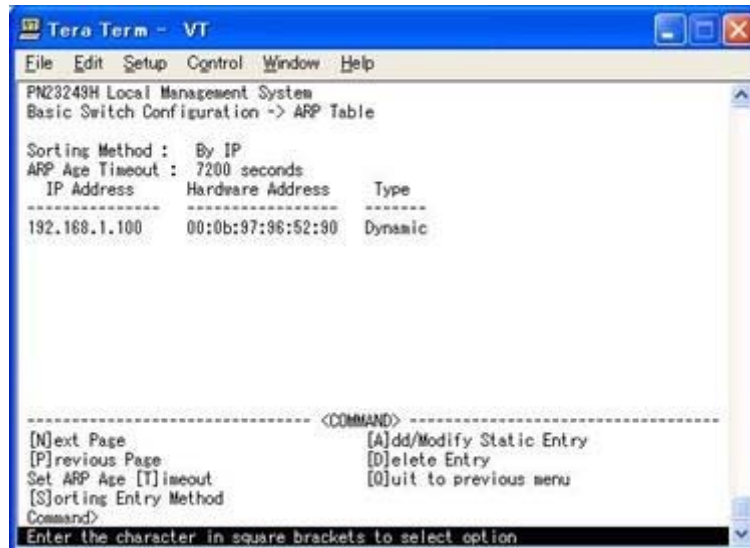



図4-6-23 ARPテーブルの参照

画面の説明

Sorting Method	表示する順番を表示します。
ARP Age Timeout	ARPテーブルのエージングタイムアウトを表示します。
IP Address	ARPテーブル上にあるIP Addressを表示します。
Hardware Address	ARPテーブル上にあるHardware Addressを表示します。
VID	ARPテーブル上にあるVLAN IDを表示します。
Type	ARPテーブル上にあるTypeを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
T	ARPテーブルのエージングタイムアウトを設定します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Enter ARP age timeout value >」と変わりますので、ARPテーブルのエージングタイムアウトを30～86400(秒)で設定してください。
S	ARPテーブルの表示する順番を選択します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select method for sorting entry to display (I/M/V/T) >」と変わりますので、IP Addressの順番を表示する場合は「I」を、Hardware Addressの順番を表示する場合は「M」を、VLAN IDの順番を表示する場合は「V」を、Typeの順番を表示する場合は「T」を選択してください。
A	ARPテーブルのエントリーを追加/修正します。	
		「A」と入力するとプロンプトが「Enter IP address >」と変わりますので、IPアドレスを入力してください。入力後、「Enter Hardware address >」と変わりますので、MACアドレスを「**:**:**:**:**:**」のように入力してください。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、1～4094の間でVLAN IDを入力してください。
D	ARPテーブルのエントリーを削除します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Enter IP address >」と変わりますので、「Enter IP address >」と変わりますので、IPアドレスを入力してください。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、1～4094の間でVLAN IDを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7. 拡張機能の設定(Advanced Switch Configuration)

「Main Menu」から「A」を選択すると図4-7-1のような「Advanced Switch Configuration Menu」の画面になります。この画面では本機器がもつ、VLAN、リンクアグリゲーション、QoS、ポートモニタリング、IEEE802.1X認証機能、IGMP snooping、Power Over Ethernetの設定を行います。

図4-7-1 拡張機能の設定

画面の説明

VLAN Management	VLANに関する設定を行います。
Link Aggregation	リンクアグリゲーションの設定を行います。
Port Monitoring Configuration	パケットモニタ等を使用する場合のモニタポートの設定を行います。
Rapid Spanning Tree Configuration	スパニングツリーに関する設定を行います。
Quality of Service Configuration	QoSに関する設定を行います。
Storm Control Configuration	ストームコントロール機能の設定を行います。
802.1x Port Base Access Control Configuration	IEEE802.1X 認証機能の設定を行います。
IGMP Snooping Configuration	IGMP Snoopingの設定を行います。
Power Over Ethernet Configuration	電源供給の設定を行います。
Quit to previous menu	メインメニューに戻ります。

4.7.1. VLANの設定(VLAN Management)

4.7.1.a. 特徴

- IEEE802.1Qに準拠したタギングに対応し、フレームへタグをつけて送信することが可能です。また、ポートごとにタグをつけるかどうかの設定が可能です。
- VLAN ID、PVIDの2つの異なるパラメータをもっています。このパラメータを組み合わせることによりタグなしのパケットの送信先を制御することができます。

VLAN ID：

タグつきフレームを取り扱う際に各フレームへつけられるVLAN識別子です。タグなしフレームの場合にもこのIDでポートがグループ化され、このIDを参照しフレームの転送先が決定されます。各ポートに複数設定することが可能です。

PVID：

PVIDは各ポートにひとつだけ設定することができ、タグなしフレームを受信した場合にどのVLAN IDへ送信するべきかをこのIDによって決定します。タグつきフレームの場合はこのIDは参照されず、タグ内のVLAN IDが使用されます。

4.7.1.b. VLAN設定の操作(VLAN Management Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「V」を選択すると、図4-7-3のような「VLAN Management Menu」の画面になります。この画面で、VLANに関する設定を行います。

図4-7-3 VLAN設定メニュー

画面の説明

GVRP	機器全体でのGVRPの状態を表示します。	
	Enabled	GVRPが有効です。
	Disabled	GVRPが無効です。
Internet Mansion	インターネットマンションモードの状態を表示します。	
	Enabled	インターネットマンションモードが有効です。
	Disabled	インターネットマンションモードが無効です。（工場出荷時設定）
Uplink	インターネットマンションモード有効時のアップリンクポートを表します。	
VLAN ID	VLANのVLAN IDを表示します。	
VLAN Name	設定されているVLANの名前を表示します。	
VLAN Type	VLANの種類を表示します。	
	Permanent	初期設定のVLANであることを表します。VLANは最低1つなくてはならず、このVLANは削除できません。
	Static	新たに設定されたVLANであることを表します。
Mgmt	VLANが管理VLANであるか否かを表示します。	
	UP	このVLANが管理VLAN(CPUと通信できるVLAN)であることを表します。
	DOWN	このVLANが管理VLANではないことを表します。

ご注意:　工場出荷時はDefault VLANとしてVLAN 1が設定され、全てのポートがこのVLANに属しています。また、PVIDは全て1に設定されています。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	新たなVLANを作成します。
	「C」と入力すると画面が「VLAN Create Menu」へ変わります。内容については次項(4.7.1.c)を参照してください。
D	設定されているVLANを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」となりますので、削除したいVLAN ID(2～4094)を入力してください。
M	管理VLANを設定します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter index number>」に変わりますので、管理VLANとしたいVLAN ID(1～4094)を入力してください。
I	インターネットマンションモードを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Internet Mansion Function? (E/D)>」に変わりますので、インターネットマンションモードを有効にしたい場合は「E」、無効にしたい場合は「D」を入力して下さい。「E」を選択した場合、プロンプトが「Uplink port? >」に変わりますので、アップリンクポートとするポート番号をを入力してください。この設定により、インターネットマンションで使用するスイッチとして最適な環境に設定できます。指定したポートをアップリンクポートとし、他のポートはダウンリンクポートとのみ通信可能になり、ダウンリンクポートは互いに通信ができなくなるため、各戸間のセキュリティを確保することができます。 **（使用上の制約条件があります。次ページのご注意を必ずご確認の上設定して下さい。）**
O	VLAN内のポート構成を設定します。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID>」となりますので、設定を行いたいVLAN ID(1～4094)を入力してください。すると画面が「VLAN modification Menu」に変わります。内容については次項(4。7.1.d)を参照してください。
S	ポートごとのPVID設定および確認を行います。
	「S」と入力すると画面が「VLAN Port Configuration Menu」に変わります。内容については次項が(4.7.1.e)を参照してください。
G	GVRPの動作を設定します。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable GVRP status (E/D)>」に変わりますので、GVRPを有効にしたい場合は「E」、無効にしたい場合は「D」を入力して下さい。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：新たにVLANを作成した場合、後述のPVIDは連動して変更されません。
VLANの作成後に図4-7-5、図4-7-6の設定画面で設定および設定内容の確認を行なってください。VLANを削除する際は、削除しようとするVLAN IDがPVIDとして設定が残っていると削除できないため、PVIDを別のIDに変更してから削除をしてください。

ご注意：インターネットマンションモード有効時には下記の制約条件があります。
必ずご確認頂いた上で使用して下さい。
(1)アップリンクポートのフレームが全てUntagとなります。
(2)スパニングツリー機能との併用ができません。
(3)IGMP Snooping機能との併用ができません。
(4)リンクアグリゲーション機能との併用ができません。
(5)MACアドレステーブルへStatic登録ができません。
(6)4.6.6.b項のMAC Learn機能は使用できません。
(7)アップリンクポート以外を管理VLANに設定できません。
(8)インターネットマンションモードを有効から無効に切り替えるとIPアドレス以外の設定が初期化されます。

4.7.1.c. VLANの作成(VLAN Creation Menu)

「VLAN Management Menu」でコマンド「C」を選択すると、図4-7-4のような「VLAN Creation Menu」の画面になります。この画面で、VLANの新規作成に関する設定を行います。

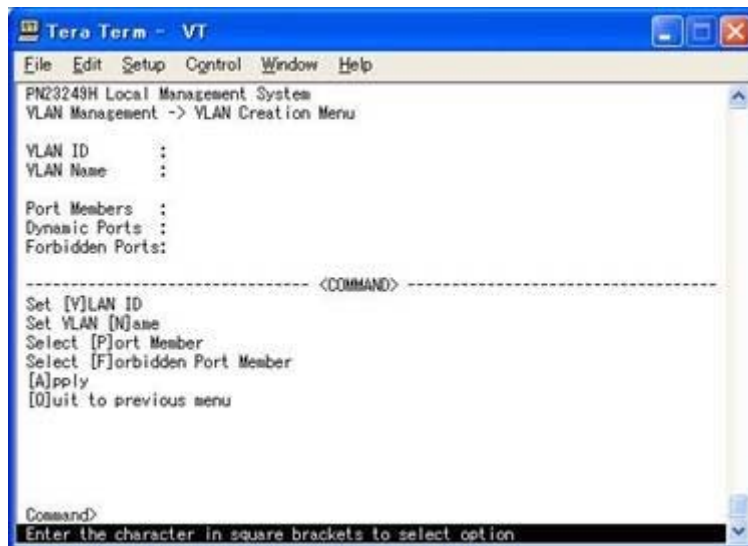



図4-7-4 VLANの作成

画面の説明

VLAN ID	作成したいVLANのVLAN IDを表します。
VLAN Name	作成したいVLANのVLAN名を表します。
Port Member	作成したいVLANのメンバーのポート番号を表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

コマンド	説明	
S	VLAN IDを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Set VLAN ID->Enter VLAN ID >」となりますので、新しいVLAN IDを入力してください。
N	VLANの名前を設定します。	
		「N」と入力するとプロンプトが「Set VLAN name->Enter VLAN name >」となりますので、新しいVLAN名を半角英数字30文字以内で入力してください。
P	VLANのメンバーを設定します。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、ポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
A	VLAN設定を適用します。	
		「A」と入力するとVLANが作成されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意: VLANを作成する場合は必ず「A」を入力して設定の適用をしてください。

4.7.1.d. VLAN設定の変更(VLAN Modification Menu)

「VLAN Management Menu」でコマンド「o」を選択し、対象のVLAN IDを指定すると、図4-7-5のような「VLAN Modification Menu」の画面になります。この画面で、VLANの設定情報の変更を行います。

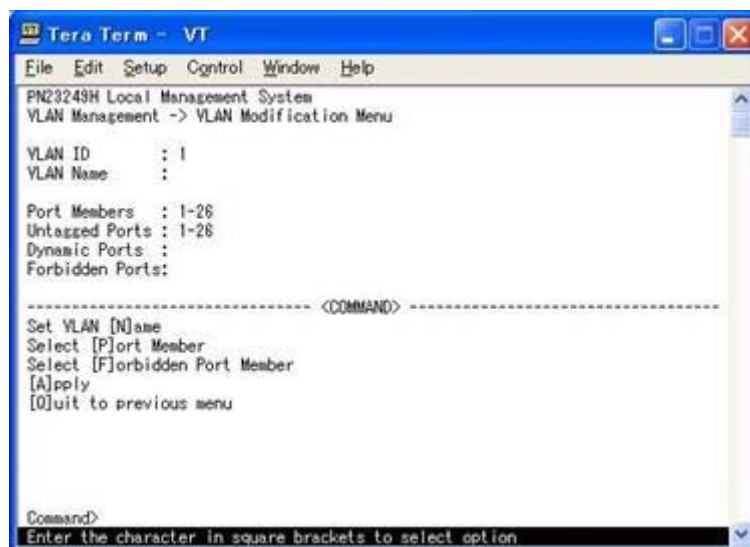



図4-7-5 VLAN設定の変更

画面の説明

VLAN ID	作成したいVLANのVLAN IDを表します。
VLAN Name	作成したいVLANのVLAN名を表します。
Port Member	作成したいVLANのMemberのポート番号を表します。
Untagged Port	タグを使用しないポートを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	VLANの名前を設定します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Set VLAN name->Enter VLAN name >」となりますので、新しいVLAN名を半角英数字30文字以内で入力してください。
P	VLANのメンバーを設定します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、ポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
A	VLANを設定します。
	「A」と入力すると作成したVLANが反映されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.1.e. ポート毎の設定(VLAN Port Configuration Menu)

「VLAN Management Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-7-6のような「VLAN Port Configuration Menu」の画面になります。この画面で、VLANのポート毎の設定を行います。

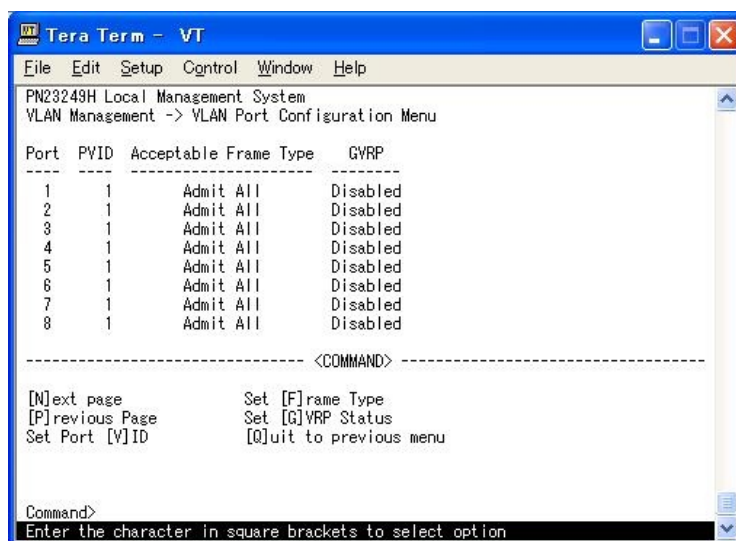



図4-7-6 ポート毎の設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
PVID	現在そのポートに設定されているPVID(Port VLAN ID)を表示します。PVIDはタグなしのパケットを受信した場合にどのVLAN IDに送信するかを表します。工場出荷時は1に設定されています。タグつきのパケットを受信した場合は、この値とは関係なくタグを参照し、送信先のポートを決定します。	
Acceptable Type	受信フレームのタイプを表します。	
	Admit All	全てのフレームを受信します。
	Tagged Only	タグ付きフレームのみ受信します。
GVRP	ポート毎のGVRPの状態を表します。	
	Enabled	GVRPが有効です。
	Disabled	GVRPが無効です。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

コマンド	説明
N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
V	PVIDを設定します。
	「V」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、設定したいポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enter PVID for port #>」となりますので、すでに設定されているVLAN IDのうちから変更するVLAN IDを入力してください。
F	受信パケットの種別を設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Select port acceptable frame type (A/T)>」となりますので、全てのフレームを受信する場合は「A」を、タグ付きフレームのみとする場合は「T」を入力してください
G	ポート毎のGVRPの状態を設定します。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enable or Disable port GVRP status (E/D)>」となりますので、GVRPを有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: 本機器はひとつのポートに複数のVLANを割り当てることができます。新たにVLANを設定した場合、それまでに属していたVLANと新しいVLANの両方に属することになります。したがって、ドメインを分割する場合には今まで属していたVLANから必ず削除してください。

4.7.2. リンクアグリゲーションの設定(Link Aggregation)

4.7.2.a. トランキングについて

トランキングとはスイッチの複数のポートをグループ化し、グループ化したポート同士を接続することにより、スイッチ間の通信帯域を増やすことができる機能です。
本機器ではIEEE802.3adで規定されたLACP(Link Aggregation Control Protocol)をサポートしています。1グループ最大8ポートまでの構成が可能です。
図4-7-7、図4-7-8にトランキングを用いたネットワークの構成例を示します。

ご注意: 本機器では100MポートとGigaポートを混在したトランキング構成はできません。
また、スパニングツリー及びインターネットマンションモードとの併用はできません。
※トランキングの設定を行った場合は、クロスケーブルで接続する必要があります。

ご注意: グループ内のポート数やトラフィックの条件により、全てのポートに対して均一にトラフィックが割り振られない場合があります。

図4-7-7は1000BASE-Tの2つのポートを1グループとし、スイッチ間を1000Mb/s　全二重×2の4000Mb/sで接続した例です。

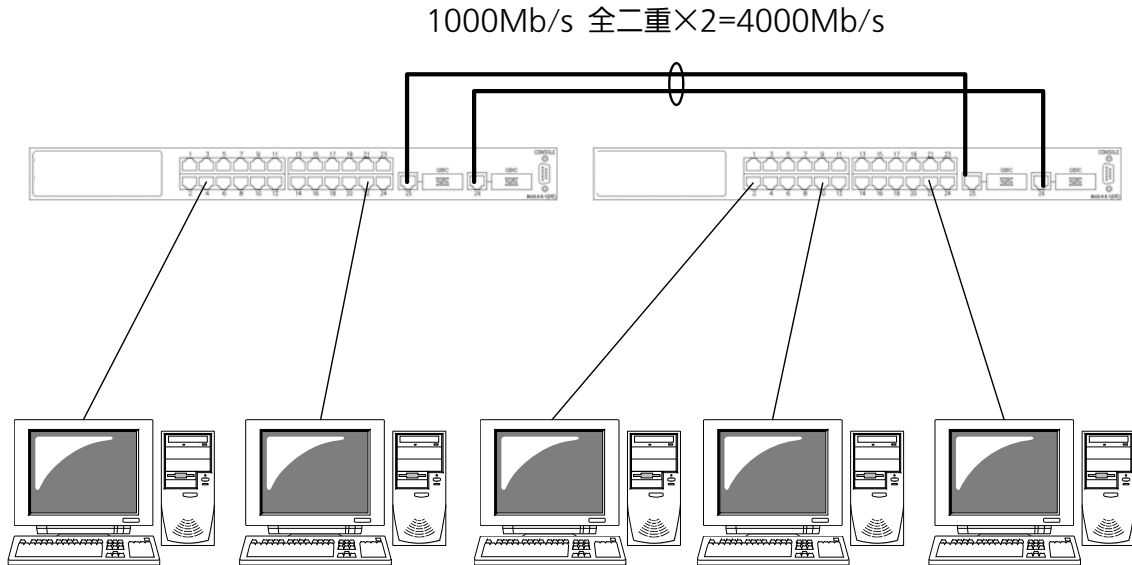



図4-7-7　トランキングを用いた構成例１

図4-7-8は100BASE-TXの4つのポートをグループ化したものを2グループ、1000BASE-Tの2つのポートをグループ化したものを1グループ作成し、スイッチ間のバックボーンとして構成した例です。

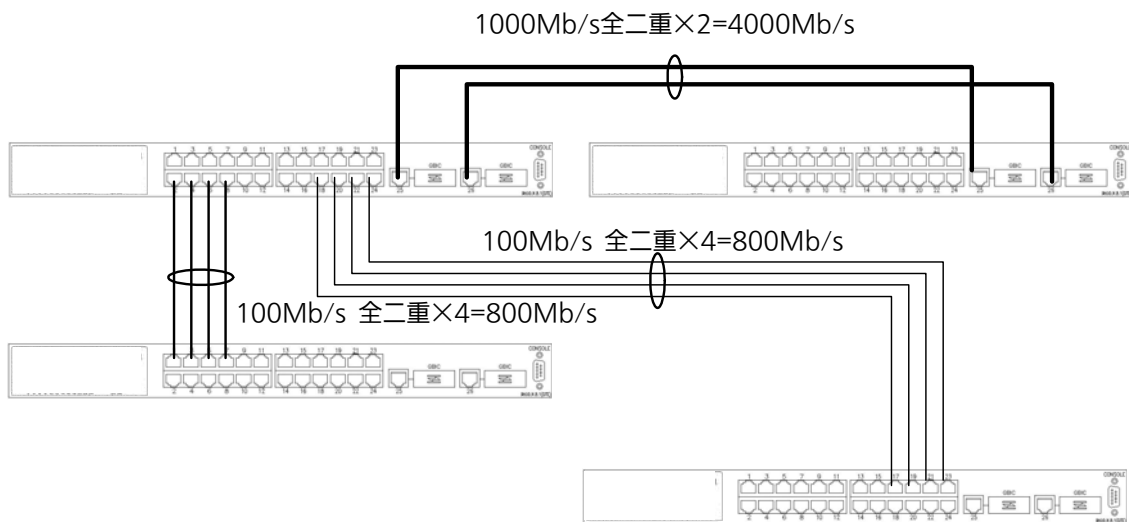



図4-7-8　トランキングを用いた構成例２

4.7.2.b. トランキングの設定(Trunk Configuration Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「L」を選択すると、図4-7-9のような「Trunk Configuraton Menu」の画面になります。この画面でトランキングの設定を行います。

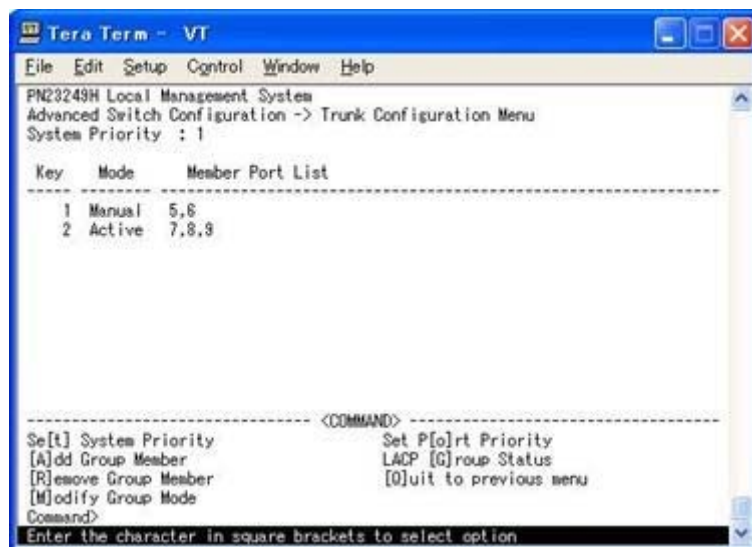



図4-7-9 トランキングの設定

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本機器の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。工場出荷時は1に設定されています。	
Key	トランキングのグループ番号を表示します。	
Mode	トランキングの動作モードを表示します。	
	Active	本機器からLACPパケットを送出し、相手側とネゴシエーションを行うことでトランクを構成します。 相手側のモードがActive、またはPassiveである必要があります。
	Passive	本機器からはLACPパケットは送出せずに、相手側からのLACPパケットの受信でネゴシエーションを行った上でトランクを構成します。 相手側のモードがActiveである必要があります。
	Manual	LACPパケットを用いず、強制的にトランキングを構成します。相手側も同様の設定である必要があります。
Members Port List	トランキングのグループに属しているポートを表示します。	

ご注意: トランキングのモードを接続するスイッチ同士が共にPassiveの場合はトランキングの構成ができないためループが発生します。Manual以外で構成する場合は片側の設定を必ずActiveにしてください。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
T	LACPにおける本機器のSystem Priority値を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter system priority for LACP>」となりますので、System Priority値を0～65535の範囲で入力してください。
A	新たにトランキングの設定を行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group admin key>」となりますので、設定したいグループの番号を入力してください。プロンプトが「Enter port member for group key #>」となりますので、トランキングするポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマ(,)で区切るか（例　「1,2,3」）、連続した数字の場合はハイフン(-)で指定（例　「8-12」）してください。その後、プロンプトが「Lacp Active,Lacp Passive or Manual trunk setting(A/P/M)>」に変わりますので、動作モードをActiveにする場合は「A」、Passiveの場合は「P」、Manualの場合は「M」を選択してください。
R	トランキングの設定を削除します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group admin key>」となりますので、削除したいグループの番号を入力してください。プロンプトが「Enter port member port for group key #>」となりますので、削除するポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
M	トランキングの動作モードを変更します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group admin key>」となりますので、変更したいグループの番号を入力してください。その後、プロンプトが「Lacp Active,Lacp Passive or Manual trunk setting(A/P/M)>」に変わりますので、動作モードをActiveにする場合は「A」、Passiveの場合は「P」、Manualの場合は「M」を選択してください。
O	トランキングにおける本機器のポート毎のプライオリティ値を設定します。
	「o」を入力すると画面が「Set port Priority」に変わります。詳細設定の方法は次項(4.7.2.c)を参照してください。
G	LACPグループの状態を表示します。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group number >」となりますので、表示したいグループのkeyを入力してください。（ここで入力できるのはmodeが「Active」または「Passive」のグループのみです。）その後、画面が「LACP Status」に変わります。これについては次項(4.7.2.d)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意:　本機器では1グループに最大12ポートまでのメンバーを設定可能ですが、トランク動作するのは8ポートまでとなります。9ポート目以降のメンバーはバックアップモードとなり､8ポート目までのリンクに障害が発生した際に代替としてトランクを構成するメンバーとなります。この場合、メンバーとなれる優先順位は次項(4.7.2.c)で設定されるPort Priority値により決定され､全て同じPriority値の場合はポート番号が小さい順からトランクを構成します。

4.7.2.c. ポート毎の優先値設定(Set Port Priority)

「Trunk Configuration Menu」でコマンド「o」を選択すると、図4-7-10のような「Set Port Priority」の画面になります。この画面でトランキングの優先設定を行います。

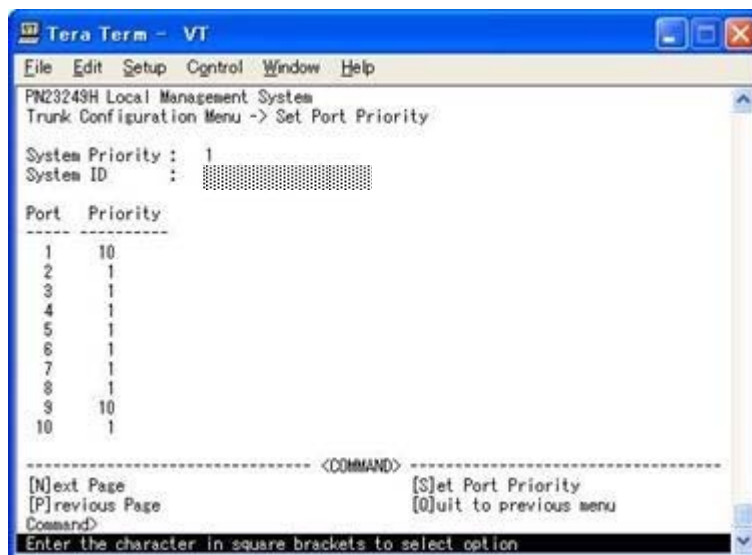



図4-7-10 ポートごとの優先値設定

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本機器の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。工場出荷時は1に設定されています。
System ID	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本機器のIDです。本機器のMACアドレスがIDとなり、変更はできません。System Priority値とSystem IDの組み合わせがLACPにおけるシステムIDとなります。
Port	本機器のポート番号です。
Priority	トランキングにおける本機器のポート別の優先順位です。数字が小さいほど優先順位が高くなります。9ポート以上のトランキンググループを設定した際に有効です。 工場出荷時は全て1に設定されています。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
S	ポート毎のプライオリティ値（優先順位）を設定します。	
		「S」を入力するとプロンプトが「Enter port no>」となりますので、設定したいポート番号を入力してください。プロンプトが「Enter port priority>」となりますので、プライオリティ値を0～255の範囲で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.2.d. LACPグループの状態表示(LACP Group Status)

「Trunk Configuration Menu」でコマンド「G」を選択し、LACPグループとなっているKeyを指定すると、図4-7-10のような「LACP Group Status」の画面になります。この画面でLACPグループの状態が確認できます。(状態表示はモードが「Active」、または「Passive」のkeyのみ行えます。)

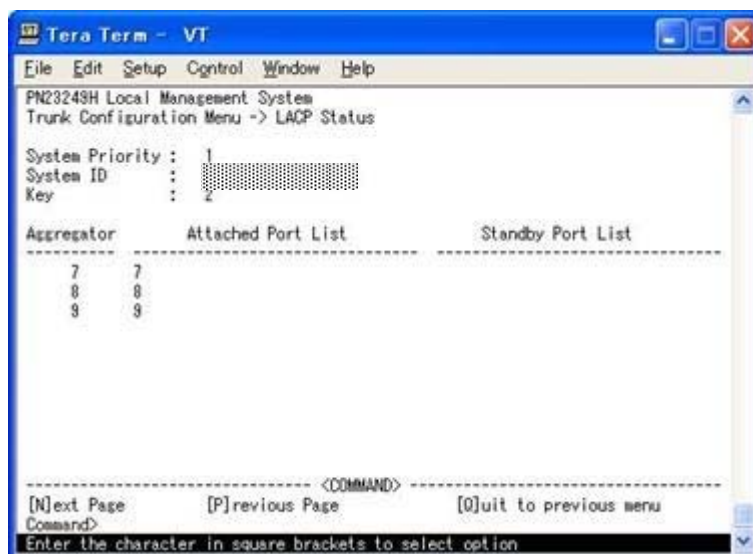



図4-7-10 LACPグループの状態表示

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本機器の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。工場出荷時は1に設定されています。
System ID	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本機器のIDです。本機器のMACアドレスがIDとなり、変更はできません。System Priority値とSystem IDの組み合わせがLACPにおけるシステムIDとなります。
Key	トランキングのグループ番号を表示します。
Aggregator	トランキングの論理的インターフェースの番号です。トランキングを構成するポートの中でもっともPort Priority値の高いポート番号と同一になります。
Attached Port List	論理的インターフェース(Aggregator)に接続される物理的インタフェース（ポート）の番号です。9ポートを越えるトランキンググループを設定した場合、Port Priority値が低いポートはバックアップモードとなり「(Standby)」と表示されます。
Standby port List	9ポートを越えるトランキンググループを設定した場合、Port Priority値が低いポートはバックアップモードとなります。該当ポートが本欄に表示されます。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.3. ポートモニタリング(Port Monitoring Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-7-12のような「Port Monitoring Configuration Menu」の画面になります。本機器ではプロトコルアナライザ等で通信の解析を行う場合に、フィルタリングされ通常では見ることのできない他ポートのパケットをモニタすることができます。この画面ではモニタするポートの設定を行うことができます。

図4-7-12　ポートモニタリング設定

画面の説明

項目	説明	
Monitoring Port	他ポートのパケットをモニタできるポートのポート番号を表します。	
Be Monitored Port(s)	モニタされるポートのポート番号を表します。	
Direction	モニタするポートのパケットの送信パケットか受信パケットのどちらをモニタするかを表示します。	
	Tx	送信パケットをモニタします。
	Rx	受信パケットをモニタします。
	Both	送受信パケットともモニタします。
Status	モニタを行っているかどうかを表します。	
	Enabled	モニタリングをしています。
	Disabled	モニタリングをしていません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	モニタするポート（アナライザ等を接続するポート）を設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、設定したいポート番号を入力してください。
M	モニタされるポートを設定します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、設定したいポート番号を入力してください。（複数設定可能）
D	受信パケットをモニタするか送信パケットをモニタするかを設定します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Select port monitoring direction(R/T/B)>」となりますので、受信パケットをモニタする場合は「R」を、送信パケットをモニタする場合は「T」を、送受信ともにモニタする場合は「B」と入力してください。
C	モニタの開始または停止を行います。	
		「C」と入力するとプロンプトが「Enter the select(E/D)>」となりますので、開始する場合は「E」を入力してください。またモニタを行っているときに中止する場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意　：ポートモニタリングの実行中に各種設定を変更する場合はPort MonitoringのStatusをDisabledにしてから実施し、終了後に再度Enabledにしてください。

4.7.4. スパニングツリーの設定(Rapid Spanning Tree Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-7-27のような「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」の画面になります。
本機器では、IEEE802.1D互換のスパニングツリープロトコル(STP:図4-7-28)、及びIEEE802.1w準拠のラピッドスパニングツリープロトコル(RSTP:図4-7-29)をサポートしています。

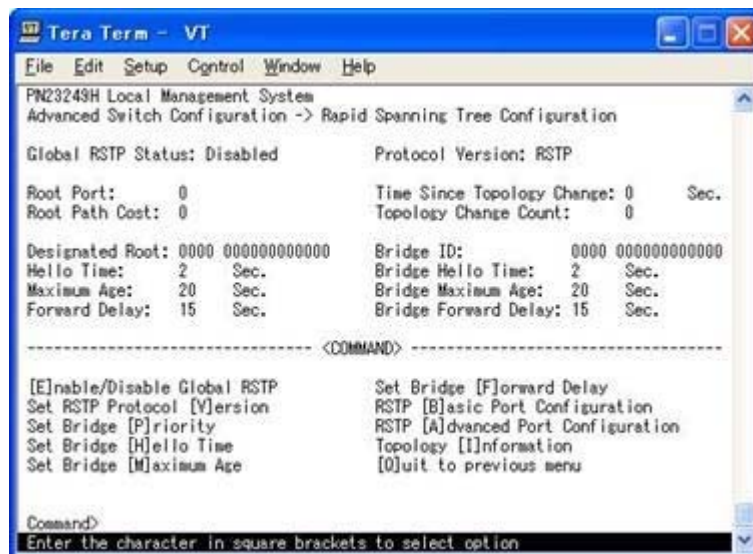



図4-7-27 スパニングツリーの設定

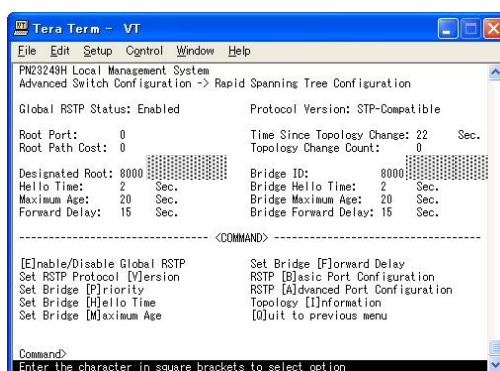



図4-7-28 STPモード動作時

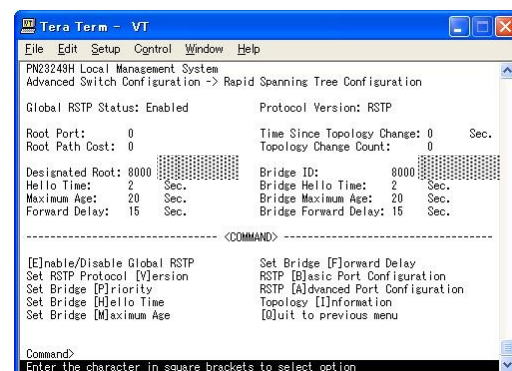
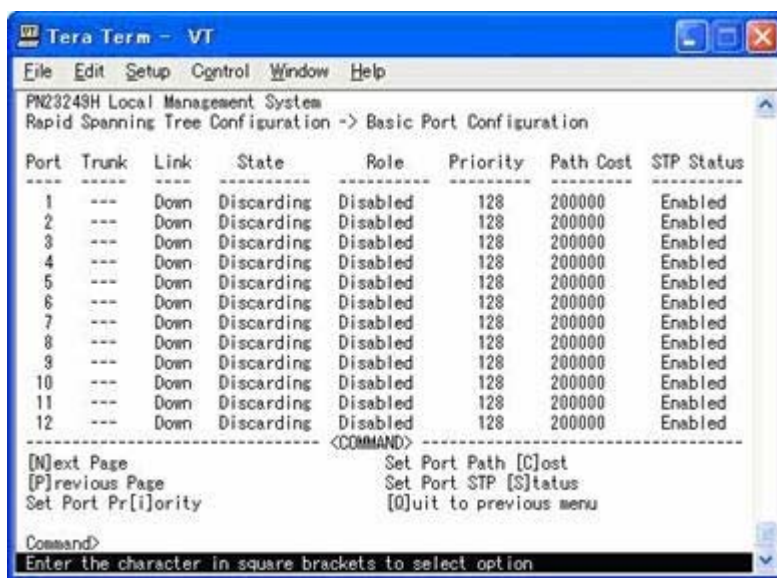



図4-7-29 RSTPモード動作時

画面の説明

<table>
<tr><td rowspan="3">Global RSTP Status</td><td colspan="2">スパニングツリーの動作状況を表示します。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>スパニングツリーが有効です。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>スパニングツリーが無効です。(工場出荷時設定)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Protocol Version</td><td colspan="2">スパニングツリーのバージョンを表示します。</td></tr>
<tr><td>RSTP</td><td>IEEE802.1w準拠のラピッドスパニングツリープロトコルで動作します。</td></tr>
<tr><td>STP-Compatible</td><td>IEEE802.1D互換のスパニングツリープロトコルで動作します。</td></tr>
<tr><td>Root Port:</td><td colspan="2">現在のルートポートを表示します。</td></tr>
<tr><td>Root Path Cost</td><td colspan="2">ルートポートからルートブリッジへのコストを表示します。</td></tr>
<tr><td>Time Since Topology Change</td><td colspan="2">スパニングツリーの構成変更を行ってからの経過時間(秒)を表します。</td></tr>
<tr><td>Topology Change Count:</td><td colspan="2">スパニングツリーの構成変更を行った回数を表します。</td></tr>
<tr><td>Designated Root</td><td colspan="2">ルートブリッジのブリッジIDを表示します。</td></tr>
<tr><td>Hello Time</td><td colspan="2">スパニングツリーの構成を確認するためのルートブリッジとのアクセス間隔を表示します。</td></tr>
<tr><td>Maximum Age</td><td colspan="2">Helloメッセージのタイムアウト時間を表示します。</td></tr>
<tr><td>Forward Delay</td><td colspan="2">「Listening」から「Learning」、または「Learning」から「Forwarding」のように、スパニングツリーの状態遷移の時間を表示します。</td></tr>
<tr><td>Bridge ID</td><td colspan="2">本機器のブリッジIDを表示します。ブリッジIDはブリッジプライオリティとMACアドレスで構成され、工場出荷時のブリッジプライオリティは8000に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Bridge Hello Time</td><td colspan="2">本機器がルートブリッジになった際のHelloタイムを表示します。</td></tr>
<tr><td>Bridge Maximum Age</td><td colspan="2">本機器がルートブリッジになった際のMaximum Ageを表示します。</td></tr>
<tr><td>Bridge Forward Delay</td><td colspan="2">本機器がルートブリッジになった際のForward Delayを表示します。</td></tr>
</table>

ご注意: 本機器ではスパニングツリーとトランキング、およびインターネットマンションモードは併用できません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
E	スパニングツリープロトコルのON/OFFを設定します。
	「E」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled STP (E/D)>」に変わりますので、使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
V	スパニングツリープロトコルの動作モードを設定します。
	「V」を入力するとプロンプトが「Set RSTP protocol version (S/R)>」に変わりますので、IEEE802.1Dスパニングツリープロトコルで動作させる場合は「S」を、IEEE802.1wラピッドスパニングツリープロトコルで動作させる場合は「R」を入力してください。
B	ポート毎の基本設定を行います。
	「B」を入力すると画面が「Basic Port Configuration」に変わり、ポート毎の基本設定が可能となります。ここでの設定方法については次項(4.7.4.a)を参照してください。
A	ポート毎の拡張設定を行います。
	「A」を入力すると画面が「Advanced Port Configuration」に変わり、ポート毎の拡張設定が可能となります。ここでの設定方法については次項(4.7.4.b)を参照してください。
P	ブリッジプライオリティを設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enter bridge priority>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
H	Bridge hello timeを設定します。
	「H」を入力するとプロンプトが「Enter bridge hello time>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
M	Bridge maximum ageを設定します。
	「M」を入力するとプロンプトが「Enter bridge maximum age>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
F	Bridge forward delayを設定します。
	「F」を入力するとプロンプトが「Enter bridge forward delay>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
I	ポート毎のトポロジー情報を表示します。
	「I」を入力すると画面が「Designated Topology Information」に変わり、ポート毎のトポロジー情報が参照できます。画面の内容については次項(4.7.4.c)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意　:「Bridge Hello Time」、「Bridge Maximum Age」、「Bridge Forward Delay」の各値は互いに関連しているため、一つのパラメータの変更に伴って自動的に他のパラメータの設定可能な範囲が変化します。

4.7.4.a. ポート毎の基本設定(Basic Port Configuration)

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「B」を選択すると、図4-7-25のような「Basic Port Configuration」の画面になります。この画面ではスパニングツリーに関するポート毎の設定を行います。

図4-7-25 ポート毎の基本設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
Link	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
State	現在のポートの状態を表します。	
	Forwarding	計算の結果、通常の通信を行っている状態を表します。
	Learning	情報をもとに計算を行っている状態を表します。
	Discarding	計算を行わない状態を表します。
Role	スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。	
	Designated	指定ポートとして動作中です。
	Root	ルートポートとして動作中です。
	Alternate	オルタネイトポートとして動作中です。
	Backup	バックアップポートとして動作中です。
	Disabled	STPが動作していません。
Priority	スイッチ内でのの各ポートの優先順位を表します。数値が高いほど優先順位が高くなります。工場出荷時は全ポート128に設定されています。(値は16の倍数となります。)	
Path Cost	各ポートのコストを表します。 工場出荷時は10/100Mポートが200000、1000Mポートが20000に設定されています。	
STP Status	各ポートのスパニングツリーの有効・無効を表示します。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
I	スイッチ内でのポートの優先順位を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、その後、「Enter priority for port #>」となりますので、0から255の範囲で16の倍数を入力してください。
C	各ポートのコストを設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、その後、「Enter path cost for port #>」となりますので、1から200000000の範囲で入力してください。
S	各ポートのスパニングツリーの有効・無効を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Enabled or Disabled STP for port # (E/D)>」となりますので、スパニングツリーを使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.4.b. ポート毎の拡張設定(Advanced Port Configuration)

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-7-26のような「Advanced Port Configuration」の画面になります。この画面ではスパニングツリーに関するポート毎の拡張設定を行います。

図4-7-26 ポート毎の拡張設定

画面の説明

<table>
<tr><td>Port</td><td colspan="2">ポート番号を表します。</td></tr>
<tr><td>Trunk</td><td colspan="2">トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Link</td><td colspan="2">リンクの状態を表します。</td></tr>
<tr><td>UP</td><td>リンクが正常に確立している状態です。</td></tr>
<tr><td>DOWN</td><td>リンクが確立されていない状態です。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">State</td><td colspan="2">現在のポートの状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Forwarding</td><td>計算の結果、通常の通信を行っている状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Learning</td><td>情報をもとに計算を行っている状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Discarding</td><td>計算を行わない状態を表します。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Role</td><td colspan="2">スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。</td></tr>
<tr><td>Designated</td><td>指定ポートとして動作中です。</td></tr>
<tr><td>Root</td><td>ルートポートとして動作中です。</td></tr>
<tr><td>Alternate</td><td>オルタネイトポートとして動作中です。</td></tr>
<tr><td>Backup</td><td>バックアップポートとして動作中です。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>STPが動作していません。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Admin/
OperEdge</td><td colspan="2">エッジポート(即座にForwardingに移行可能なポート)の設定状態を表示します。前半(Admin:Administration)は設定した状態、後半(Oper:Operation)は実際の状態を表します。</td></tr>
<tr><td>True</td><td>エッジポートに設定可能です。</td></tr>
<tr><td>False</td><td>エッジポートに設定不可です。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Admin/
OperPtoP</td><td colspan="2">本機器がPoint-to-pointで接続されているかを表します。前半
(Admin:Administration)は設定した状態、後半(Oper:Operation)は実際の状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Auto</td><td>ポートの状態により自動認識します。(Adminのみ)</td></tr>
<tr><td>True</td><td>P-to-P接続されています。</td></tr>
<tr><td>False</td><td>P-to-P接続されていません。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Migrat</td><td colspan="2">現状のスパニングツリーの動作状況を表します。</td></tr>
<tr><td>STP</td><td>STPが動作中です。</td></tr>
<tr><td>RSTP</td><td>RSTPが動作中です。</td></tr>
<tr><td>Init.</td><td>STPが動作していません。</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
E	各ポートのEdge Statusを設定します。
	「E」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Set edge port for port # (T/F)>」となりますので、Trueの場合は「T」を、Falseの場合は「F」を入力してください。
T	各ポートのP-to-P Statusを設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Set point-to-point for port # (A/T/F)>」となりますので、Autoの場合は「A」を、Trueの場合は「T」を、Falseの場合は「F」を入力してください。
M	スパニングツリーの動作を再起動します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Restart the protocol migration process for port # ? (Y/N)>」となりますので、再起動する場合は「Y」を、しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.4.c. 構成情報の表示(Designated Topology Information)

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-7-26のような「Designated Topology Information」の画面になります。この画面ではポート毎のスパニングツリーの構成情報の表示を行います。

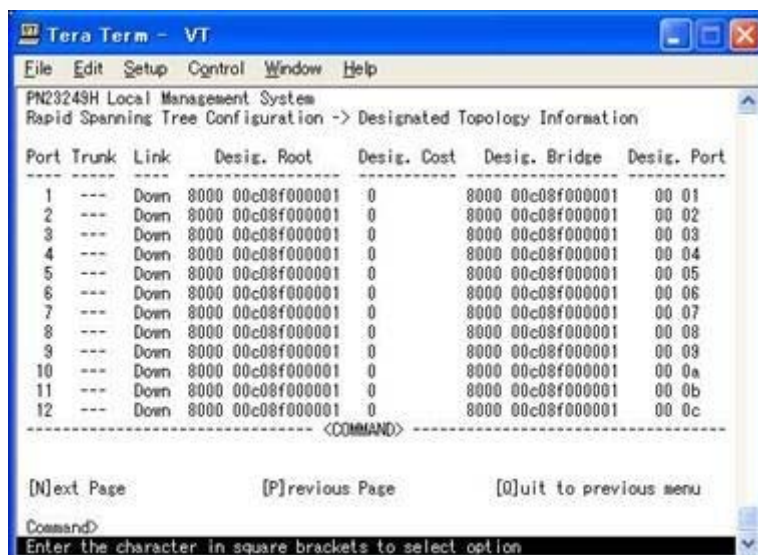



図4-7-27 構成情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
Link	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
Desig.Root	ルートブリッジのIDを表します。	
Desig.Cost	送信しているコストを表します。	
Desig.Bridge	指定ブリッジのブリッジIDを表します。	
Desig.Port	指定ポートのポートIDを表します。(ポートIDはポートプライオリティ値とポート番号の組合せです。)	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5. QoSの設定(Quality of Service Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-7-27のような「Quality of Service Configuration Menu」の画面になります。ここでは本機器のQoS(Quality of Service)に関する設定が可能です。

図4-7-27 QoSの設定

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

<table>
<tr><td rowspan="2">T</td><td colspan="2">パケットによるQoSの設定画面に移動します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「T」と入力すると画面が「Traffic Class Configuration Menu」に変わります。ここでの設定内容については次項(4.7.5.a)を参照してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D</td><td colspan="2">DiffsevによるQoSの設定画面に移動します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「D」と入力すると画面が「Differentiated Service Configuration」に変わります。ここでの設定内容については次項(4.7.6.)を参照してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">E</td><td colspan="2">帯域幅の制御の設定画面に移動します。</td></tr>
<tr><td></td><td>「E」と入力すると画面が「Egress Rate Limiting」に変わります。ここでの設定内容については次項(4.7.7.)を参照してください。</td></tr>
<tr><td>Q</td><td colspan="2">上位のメニューに戻ります。</td></tr>
</table>

4.7.5.a. トラフィッククラスの設定(Traffic Class Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-28のような「Traffic Class Configuration」の画面になります。この画面ではパケットによるQoSの設定を行います。

図4-7-28 トラフィッククラスの設定

画面の説明

QoS Status	IEEE802.1pを使ったQoS機能のステータスを表示します。	
	Enabled	QoSが有効です。
	Disabled	QoSが無効です。（工場出荷時設定）
Priority	パケットのTagの中のPriorityの値を表示します。	
Traffic Class	パケットの優先順位を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	QoS機能の有効／無効を切り替えます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled QoS (E/D)>」となりますので使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
M	IEEE802.1pのPriority値に優先順位(Traffic Class)を割り当てます。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter Priority (E/D)>」となりますので、割り当てを行うPriority値(0～3)を入力してください。その後、プロンプトが「Enter traffic class for priority #>」に変わりますので、Traffic Class(0～7)を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6. DiffServの設定(Differentiated Service Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「D」を選択すると、図4-7-29のような「Differentiated Service Configuration Menu」の画面になります。この画面ではDiffServの設定を行います。

図4-7-29 DiffServの設定

画面の説明

Classifier	トラフィックの分類を行うClassifierの設定を行います。
In-profile action	コミットレートのアクションを設定します。
No-match action	No-matchの設定を行います。
Out-profile action	コミットレートを超えたアクションを設定します。
Port list	Port listの設定を行います。
Policy	Policyの設定を行います。
Quit to previous menu	上位のメニュー画面に戻ります。

4.7.6.a. Classifierの設定(Classifier Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-30のような「Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面ではClassifierの設定を行います。

図4-7-30 Classifierの設定

画面の説明

Total entry	作成されているClassifierの数(indexの数)を表示します。
Index	ClassifierのIndex番号を表示します。
Src IP Addr/Mask	送信元IPアドレスおよびマスク長を表示します。
Dst IP Addr/Mask	宛先IPアドレスおよびマスク長を表示します。
DSCP	優先度情報DSCP(Diffserv Code Point)値を表します。
Protocol	プロトコル番号を表します。
Src Port	L4の送信元のポート番号を表します。
Dst Port	L4の宛先のポート番号を表します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	新しいClassifierの作成を行います。	
		「C」と入力すると、「Create Classifier Configuration Menu」に変わります。Create Classifier Configuration Menuに関しては、「79ページ」を参照してください。
D	Classifierの削除を行います。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Please enter classifier index>」と変わりますので、削除するClassifierのindexを1～65535の範囲で入力してください。
M	Classifierの情報を表示します。	
		「M」と入力すると、送信元MACアドレス、宛先MACアドレス、VLAN IDの情報を表示します。
S	詳細なClassifierの情報を表示します。	
		「S」と入力すると、送信元MACアドレス、宛先MACアドレス、VLAN ID、送信元IPアドレス、宛先IPアドレス、DSCP, プロトコルの種類、送信元レイヤー4ポート、宛先レイヤー4ポートの情報を表示します。
O	Classifierの設定の修正を行います。	
		「O」と入力すると、「Modify Classifier Menu」に変わりますので、「」Create Classifier Configuration Menuと同じように設定（修正）してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.b. Classifierの作成(Create Classifier Configuration Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-31のような「Create Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面ではClassifierの作成を行います。

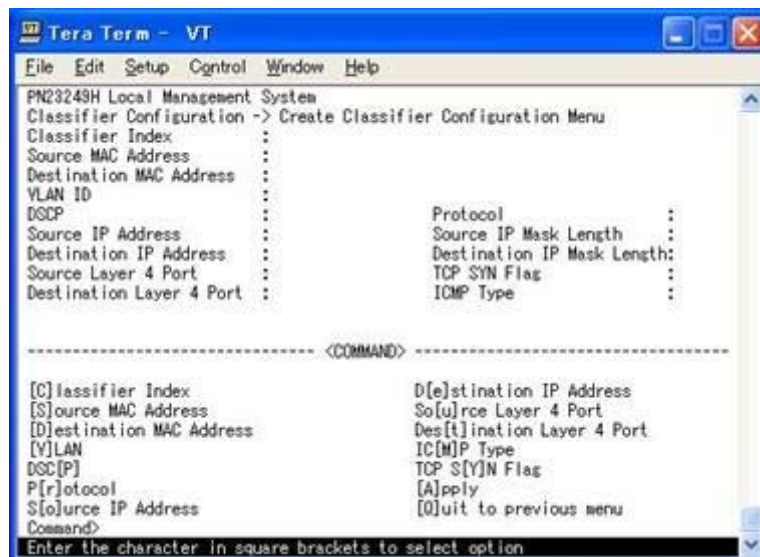



図4-7-31 Classifierの作成

画面の説明

Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元のMACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先のMACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDの設定を表示します。
DSCP	優先度設定DSCPを表示します。
Protocol	プロトコルの種類の設定を表示します。
Source IP Address	送信元のIPアドレスを表示します。
Destination IP Address	宛先のIPアドレスを表示します。
Source L4 Port	L4の送信元のポート番号を表示します。
Destination L4 Port	L4の宛先のポート番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

C	ClassifierのIndexを設定します。	
		「C」と入力すると、「Enter Classifier Index>」に変わりますので、1～65535の範囲でClassifierのIndexを入力してください。
S	送信元のMACアドレスを設定します。	
		「S」と入力すると、「Enter Source MAC Address >」に変わりますので、送信元のMACアドレスをxx:xx:xx:xx:xx:xxのように入力してください。
D	宛先のMACアドレスを設定します。	
		「D」と入力すると、「Enter Destination MAC Address >」に変わりますので、宛先のMACアドレスをxx:xx:xx:xx:xx:xxのように入力してください。
V	VLAN IDの設定を行います。	
		「V」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」と変わりますので、VLAN IDを1～4095の範囲で入力してください。
P	優先度設定DSCP値の設定を行います。	
		「P」と入力すると、プロンプトが「Enter DSCP value(0-63)>」と変わりますので、DSCP値を0～63の範囲で入力してください。
R	プロトコルの設定を行います。	
		「R」と入力すると、プロンプトが「Select protocol >」と変わりますので、TCPの場合は「1」を、UDP の場合は「2」を、ICMPの場合は「3」を、IGMPの場合は「4」を、RSVPの場合は「5」を、Other Protocolsの場合は「6」を入力してください。
O	送信元のIPアドレスを設定します。	
		「O」と入力すると、プロンプトが「Enter Source IP Address >」と変わりますので、送信元のIPアドレスを入力してください。
E	宛先のIPアドレスを設定します。	
		「E」と入力すると、プロンプトが「Enter Destination IP Address >」と変わりますので、宛先のIPアドレスを入力してください。
U	L4の送信元のポート番号を設定します。	
		「U」と入力すると、プロンプトが「Enter source port>」と変わりますので、送信元のポート番号を入力してください。
T	L4の宛先のポート番号を設定します。	
		「T」と入力すると、プロンプトが「Enter destination port>」と変わりますので、宛先のポート番号を入力してください。
A	設定した内容を適用します。ここで適用しないと、設定した内容は有効になりません。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.c. Classifierの参照(Classifier Configuration Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「M」を選択すると図4-7-32のような「More Classifier Information」の画面になります。この画面ではClassifierの情報を参照できます。

図4-7-32 Classifierの参照

画面の説明

Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元のMACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先のMACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDの設定を表示します。

4.7.6.d. Classifierの詳細情報参照

(Show Detailed Entry Information Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「S」を選択すると図4-7-33のような「Show Detailed Entry Information Menu」の画面になります。この画面ではClassifierの詳細情報の参照ができます。

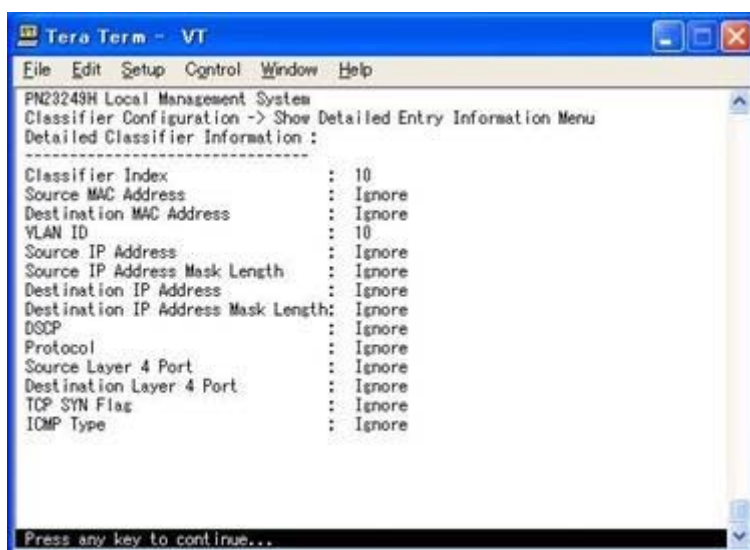



図4-7-33 Classifierの詳細情報参照

画面の説明

Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元のMACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先のMACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDの設定を表示します。
Source IP Address	送信元のIPアドレスを表示します。
Source IP Address Mask Length	送信元IPアドレスのマスク長を表示します。
Destination IP Address	宛先のIPアドレスを表示します。
Destination IP Address Mask Length	宛先IPアドレスのマスク長を表示します。
DSCP	優先度設定DSCPを表示します。
Protocol	プロトコルの設定を表示します。
Source Layer 4 Port	L4の送信元のポート番号を表示します。
Destination Layer 4 Port	L4の宛先のポート番号を表示します。
TCP SYN Flag	SYNフラグを対象にするかどうかを表示します。
ICMP Type	ICMPタイプを表示します。

4.7.6.e. In-Profileの設定(In-Profile Action Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「I」を選択すると図4-7-34のような「In-Profile Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIn-Profileの設定を行います。

図4-7-34 In-Profileの設定

画面の説明

Index	In-profileのIndex番号を表示します。	
Action	In-profileにおける実行モードを表示します。	
	Drop	破棄します。
	Policed-dscp	DSCPをマーキングします。
	Policed-Precedence	Precedenceをマーキングします。
	Policed-CoS	CoSをマーキングします。
Value	優先度を表示します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

<table>
<tr><td rowspan="2">N</td><td colspan="3">次のページを表示します。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">P</td><td colspan="3">前のページを表示します。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">C</td><td colspan="3">In-profileを作成します。</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td colspan="2">「C」と入力するとプロンプトが「Select action type>」と変わりますので、実行するIndexを入力してください。入力後「Select action type>」と変わりますので、実行モードをdropの場合は「1」、policed-dscpの場合は「2」、policed-precedenceの場合は「3」、policed-cosの場合は「4」を入力してください。</td></tr>
<tr><td>Drop</td><td>破棄します。</td></tr>
<tr><td>policed-dscp</td><td>DSCPをマーキングします。</td></tr>
<tr><td>policed-precedence</td><td>Precedenceをマーキングします。</td></tr>
<tr><td>policed-cos</td><td>CoSをマーキングします。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D</td><td colspan="3">In-profileを削除します</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">「D」と入力するとプロンプトが「Please enter in-profile action Index>」と変わりますので、削除するIn-profileのIndex番号を入力してください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">M</td><td colspan="3">In-profileを修正します。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">「M」と入力するとプロンプトが「Please enter in-profile action Index>」と変わりますので、修正するIn-profileのIndex番号を入力し、修正箇所をIn-profileの作成時と同様な操作で修正してください。</td></tr>
<tr><td>Q</td><td colspan="3">上位のメニューに戻ります。</td></tr>
</table>

4.7.6.f. No-Matchの設定(No-Match Action Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「N」を選択すると図4-7-35のような「No-Match Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではNo-Matchの設定を行います。

図4-7-35 No-Matchの設定

画面の説明

Index	No-MatchのIndex番号を表示します。	
Action	No-Matchにおける実行モードを表示します。	
	Drop	破棄します。
	Policed-dscp	DSCPをマーキングします。
	Policed-Precedence	Precedenceをマーキングします。
	Policed-CoS	CoSをマーキングします。
Value	優先度を表示します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

キー	説明	
N	次のページを表示します。	
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。	
P	前のページを表示します。	
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。	
C	No-matchモードを作成します。	
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter no-match action index>」と変わりますので、実行するIndexを入力してください。入力後「Select action type>」と変わりますので、実行モードをdropの場合は「1」、policed-dscpの場合は「2」、policed-precedenceの場合は「3」、policed-cosの場合は「4」を入力してください。	
	Drop	破棄します。
	policed-dscp	DSCPをマーキングします。
	policed-precedence	Precedenceをマーキングします。
	policed-cos	CoSをマーキングします。
D	No-matchを削除します	
	「D」と入力するとプロンプトが「Please enter no-match action index>」と変わりますので、削除するNo-matchのIndex番号を入力してください。	
M	No-matchを修正します。	
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter no-match action index>」と変わりますので、修正するNo-matchのIndex番号を入力し、修正箇所をNo-matchの作成時と同様な操作で修正してください。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.g. Out-Profileの設定(Out-Profile Action Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「O」を選択すると図4-7-36のような「Out-Profile Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではOut-Profileの設定を行います。

図4-7-36 Out-Profileの設定

画面の説明

Index	Out-ProfileのIndex番号を表示します。	
Committed Rate	Dataが、バッファに入る速度を表示します。	
	1M(bps/unit)	10/100M対応のPortに使用します。
	8M(bps/unit)	1000M(1G)対応Portに使用します。
Burst　Size(KB)	トークンのバッファに蓄積できる最大のサイズを示します。BurstSizeは4K、8K、16K、32K、64Kの中から使用します。	
Action	Out-Profileにおける実行モードを表示します。	
	Drop	破棄します。
	Policed-dscp	DSCPをマーキングします。
Value	優先度を表示します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	Out-Profileを作成します。	
		「C」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile action index>」と変わりますので、実行するIndexを入力してください。入力後「10/100 port: 1Mbps/unit, giga Port: 8Mbps/unit, range from 1 to 127>」と変わりますので、Committed Rateを1～127の間で入力してください。入力後「Select burst size (1-5)>」と変わりますので、Burst Sizeが4Kの場合は「1」を、8Kの場合は「2」を、16Kの場合は「3」を、32Kの場合は「4」を、64Kの場合は「5」を入力してください。入力後「Select action type >」と変わりますので、破棄する場合は「1」を、DSCPをマーキングする場合は「2」を入力してください。
D	Out-Profileを削除します	
		「D」と入力するとプロンプトが「Please enter out-profile action Index>」と変わりますので、削除するOut-profileのIndex番号を入力してください。
M	Out-profileを修正します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile action Index>」と変わりますので、修正するOut-profileのIndex番号を入力し、修正箇所をOut-profileの作成時と同様な操作で修正してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.h. ポートリストの設定(Port List Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「L」を選択すると図4-7-37のような「Port List Configuration Menu」の画面になります。この画面ではDiffservを適用するPort Listの設定を行います。

図4-7-37 Port Listの設定

画面の説明

Index	ポートリストのIndex番号を表示します。
Port list	ポートリストに属するポート番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	ポートリストを作成します。	
		「C」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」と変わりますので、実行するIndex番号を入力してください。入力後「Enter port list number e.g.: 1, 3, 5-12>」と変わりますので、ポートリストに設定するポート番号を入力してください。
D	ポートリストを削除します	
		「D」と入力するとプロンプトが「Please enter index >」と変わりますので、削除するポートリストのIndex番号を入力してください。
M	ポートリストを修正します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」と変わりますので、修正するポートリストのIndex番号を入力し、修正箇所をポートリストの作成時と同様な操作で修正してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.i. Policyの設定(Policy Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「O」を選択すると図4-7-38のような「Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではClassifier, In-Profile Action, No-Match Action, Out-Profile Action, Port Listの相互性を確立するPolicyの設定を行います。

図4-7-38 Policyの設定

画面の説明

Index	ポリシーのIndex番号を表示します。
Classifier	Classifier Configuration Menuで作成したClassifierのIndex番号を示します。
Sequence	シーケンス番号を設定します。
In-profile	In-Profile Action Configuration Menuで作成したIn-profileのIndex番号を示します。
No-match	No-match Action Configuration Menuで作成したNo-match のIndex番号を示します。
Out-profile	Out-Profile Action Configuration Menuで作成したOut-profileのIndex番号を示します。
Port List	Port List Configuration Menuで作成したPort listのIndex番号を示します。
Status	Policyの適用状態を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。	
P	前のページを表示します。	
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。	
C	Policyを作成します。	
	「C」と入力すると「Create Policy Configuration Menu」の画面になります。	
D	Policyを削除します	
	「D」と入力するとプロンプトが「Please enter a Policy index >」と変わりますので、削除するPolicyのIndex番号を入力してください。	
E	Policyを有効/無効にします。	
	「E」と入力するとプロンプトが「Please select policy index>」と変わりますので、有効/無効にするPolicyのIndex番号を入力してください。入力後「Enabled or disable policy entry >」と変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。	
	Enabled	Policyが有効にします。
	Disabled	Policyが無効にします。
S	Policyの情報を表示します。	
	「S」と入力するとPolicyとClassifier, In-Profile Action, No-Match Action, Out-Profile Action, Port Listの相互性を確認でき、各々の詳細な情報を表示します。	
U	Policyの更新を行います。	
	「U」と入力するとプロンプトが「Enter policy index >」と変わりますので、アップデートするIndex番号を入力してください。入力後Policy作成時と同様の操作をしてください。またEnabledの状態ではアップデートはできないことに注意してください。Enabled の場合Disabledの状態にしてからアップデートを行ってください。	
B	ポート毎にシーケンスを表示します。	
	「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number >」と変わりますので、表示するポート番号を入力してください。入力後「Policy index or policy sequence (I/P) >」に変わりますので、policy index に対応するpolicy sequenceを見る場合は「I」を、policy sequence に対応するpolicy index sequenceを見る場合は「P」を、入力してください。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.j. Policyの作成 (Create Policy Configuration Menu)

「Policy Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-39のような「Create Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではPolicyの作成を行います。

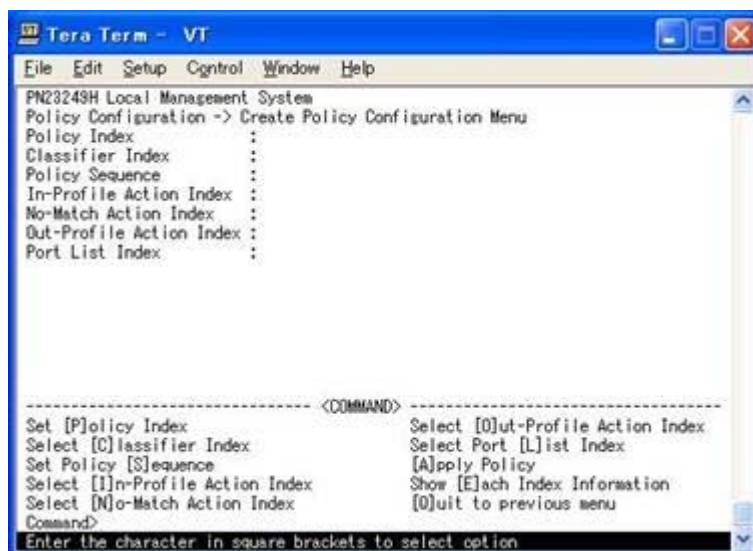



図4-7-39 Policyの作成

画面の説明

Policy Index	PolicyのIndex番号を表示します。
Classifier Index	Classifier Configuration Menuで作成したClassifierが適用するIndex番号を示します。
Policy Sequence	シーケンスを表示します。
In-profile Index	In-Profile Action Configuration Menuで作成したIn-profileが適用するIndex番号を示します。
No-match Index	No-match Action Configuration Menuで作成したNo-match が適用するIndex番号を示します。
Out-profile Index	Out-Profile Action Configuration Menuで作成したOut-profileが適用するIndex番号を示します。
Port List Index	Port List Configuration Menuで作成したPort listが適用するIndex番号を示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

コマンド	説明
P	PolicyのIndex番号を設定します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter policy index>」に変わりますので、ポリシーのIndex番号を入力してください。
C	適用させるClassifierのIndex番号を設定します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter classifier index>」に変わりますので、適用させるClassifierのIndex番号を入力してください。
S	シーケンス番号を設定します。Policyの適用順を降順で指定します。 「S」と入力するとプロンプトが「Enter policy sequence>」に変わりますので、シーケンスを入力してください。
I	適用させるIn-ProfileのIndex番号を設定します。 「I」と入力するとプロンプトが「Enter in-profile index>」に変わりますので、適用させるIn-ProfileのIndex番号を入力してください。
N	適用させるNo-MatchのIndex番号を設定します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter no-match index>」に変わりますので、適用させるNo-MatchのIndex番号を入力してください。
O	適用させるOut-ProfileのIndex番号を設定します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile index>」に変わりますので、適用させるOut-ProfileのIndex番号を入力してください。
L	適用させるPort ListのIndex番号を設定します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、適用させるPort listのIndex番号を入力してください。
A	設定した内容を適用します。ここで適用しなければ設定した内容は反映されません。
E	設定内容を個別に表示します。 「E」と入力するとプロンプトが「Please select mode >」に変わりますので、Classifierの場合は「1」を、In-Profileの場合は「2」を、No-Matchの場合は「3」を、Out-Profileの場合は「4」を、Port Listの場合は「5」を入力してください。各々の個別の設定内容を表示します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7. 帯域幅の制御設定

(Egress Rate Limiting Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-40のような「Egress Rate Limiting Configuration Menu」の画面になります。この画面では帯域幅の制御設定を行います。

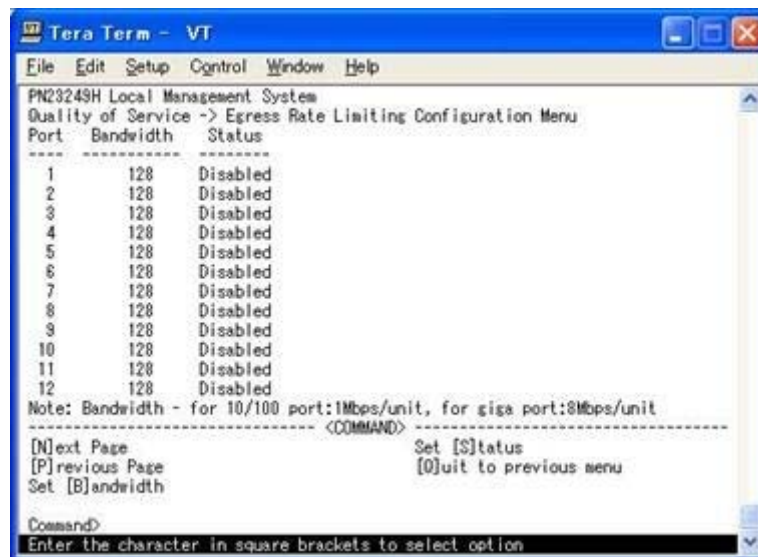



図4-7-40 帯域幅の制御設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Bandwidth	帯域幅を表します。 単位はそれぞれ100Mポートでは1Mbps、GIGAポートでは8Mbpsです。 工場出荷時は全て128です。	
Status:	帯域幅の制御設定を有効/無効を表します。	
	Enabled	帯域幅の制御設定は有効です。
	Disabled	帯域幅の制御設定は無効です。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
B	帯域幅を設定します。	
		「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number e.g.: 1, 3, 5-12>」に変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enter bandwidth >」に変わりますので、帯域幅を1～1023の間で入力してください。
S	帯域幅の制御設定を設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number e.g.: 1, 3, 5-12>」に変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or Disable status (E/D)>」に変わりますので、帯域幅の制御設定を有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.8. ストームコントロール設定

(Storm Control Configuration Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「o」を選択すると、図4-7-41のような「Storm Control Configuration Menu」の画面になります。Unknown unicast、Broadcast、Multicastの各ストームコントロールの設定を行います。

図4-7-41　ストームコントロールの設定

画面の説明

DLF	Unknown unicastのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enabled	Unknown unicastのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Unknown unicastのストームコントロールが無効です。（工場出荷時設定）
Broadcast	Broadcastのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enabled	Broadcastのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Broadcastのストームコントロールが無効です。（工場出荷時設定）
Multicast	Multicastのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enabled	Multicastのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Multicastのストームコントロールが無効です。（工場出荷時設定）
Threshold	パケット数(Packet Per Second)の閾値を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

D	Unknown unicastのストームコントロールを有効・無効に設定します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled DLF storm control status (E/D)>」と変わりますので、Unknown unicastを有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
B	Broadcast Stormのストームコントロールを有効・無効に設定します。
	「B」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled broadcast storm control status (E/D)>」と変わりますので、Broadcastを有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
M	Multicast Stormのストームコントロールを有効・無効に設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled multicast storm control status (E/D)>」と変わりますので、Multicastを有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
T	パケット数(Packet Per Second)の閾値を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter threshold value>」と変わりますので、パケット数(Packet Per Second)の閾値を1～262143の間で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9. IEEE802.1X認証機能

(802.1X Access Control Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「x」を選択すると、図4-7-42のような「802.1X Access Control Configuration」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X準拠の認証機能についての設定を行うことができます。
認証方式はEAP-MD5/TLS/PEAPをサポートしています。

図4-7-42 IEEE802.1X認証機能

ご注意：IEEE802.1Xポートベース認証機能およびMACベース認証機能を使用する場合、MAC Learning Menuでポートに学習させない(Disabled)設定との同時使用はできません。

4.7.9.a. IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定

(Port Base Access Control Configuration)

「802.1X Access Control Configuration Menu」でコマンド「p」を選択すると、図4-7-43のような「Port Base Access Control Configuration」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X準拠のポートベース認証機能についての設定を行うことができます。
認証方式はEAP-MD5/TLS/PEAPをサポートしています。

図4-7-43 IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定

画面の説明

NAS ID	認証ID(NAS Identifier)を表示します。	
Port No	ポートの番号を表示します。	
Port Control	認証要求の際の動作を表示します。	
	Auto	認証機能を有効とし、クライアントと認証サーバ間の認証プロセスのリレーを行います。
	Force Unauthorized	認証機能を無効とし、クライアントからの認証要求をすべて無視します。
	Force Authorized	認証機能を無効とし、認証許可なしでポートを通信可能とします。（工場出荷時設定）
Port Status	認証の状態を表示します。下記のPort Control設定を反映します。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です。
	Authorized	認証が許可の状態です。
Authorized MAC Address	認証に成功している端末、またはGuest Accessを使用している端末のMACアドレスを表示します。何も使用されていない場合は、--:--:--:--:--:--と表示します。	
Operational	現在認証対象となっている通信方向を表示します。	

<table>
<tr><td rowspan="2">Control Direction</td><td>Both</td><td>送受信を認証対象とします。</td></tr>
<tr><td>In</td><td>受信のみを認証対象とします。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Administrative Control Direction</td><td colspan="2">認証の対象とする通信方向の設定を表示します。</td></tr>
<tr><td>Both</td><td>送受信を認証対象とします。</td></tr>
<tr><td>In</td><td>受信のみを認証対象とします。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Per Port Re-auth</td><td colspan="2">定期的再認証の有効・無効を表示します。</td></tr>
<tr><td>Enabled</td><td>定期的再認証を行います。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>定期的再認証を行いません。（工場出荷時設定）</td></tr>
<tr><td>Current PVID</td><td colspan="2">現在適用されているPVIDを表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Dynamic VLAN</td><td colspan="2">Dynamic VLANの動作状況を表示します。</td></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>Dynamic VLAN機能が無効の状態です。</td></tr>
<tr><td><VLAN ID></td><td>Dyanmic VLAN機能を有効とし、動作しているVLAN IDを表示します。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Guest Access Mode</td><td colspan="2">Guest Accessへの適用条件を表示します。</td></tr>
<tr><td>Timeout</td><td>Supplicant Timeoutが発生した際にGuest Accessを適用します。</td></tr>
<tr><td>Auth Fail</td><td>認証に失敗した際にGuest Accessを適用します。</td></tr>
<tr><td>Both</td><td>TimeoutとAuth Failのどちらかの条件に一致した際にGuest Accessを適用します。</td></tr>
<tr><td>Transmit Period</td><td colspan="2">RADIUSサーバへの認証の再送信要求までの間隔です。
工場出荷時は30秒に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Max Request</td><td colspan="2">認証の最大再送信試行回数です。工場出荷時は2回に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Supplicant Timeout</td><td colspan="2">クライアントのタイムアウト時間を表します。
工場出荷時は30秒に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Quiet Period</td><td colspan="2">認証が失敗した際、次の認証要求を行うまでの時間です。
工場出荷時は60秒に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Serv Timeout</td><td colspan="2">認証サーバのタイムアウト時間を表します。工場出荷時は30秒に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Re-auth Period</td><td colspan="2">定期的再認証の試行間隔です。工場出荷時は3600秒に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Guest VLAN ID</td><td colspan="2">Guest Access時に適用されるVLAN IDを表示します。
無効の場合は ---- と表示します。</td></tr>
<tr><td>Default VLAN ID</td><td colspan="2">Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に適用されるVLAN IDを表示します。また、Dynamic VLANが有効で認証に成功したが、認証サーバからVLAN情報が得られなかった場合にもDefault VLAN IDが適用されます。</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	Port Basedモードでは使用しません。	
V	Port Basedモードでは使用しません。	
P	ポート番号を設定します。	
		「P」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポート番号を入力してください。
M	MACベース認証メニューに移ります。	
		プロンプトが「Select the Port based or MAC based auth mode (P/M) >」に変わりますので、「M」を選択してください。「MAC Based Access Control Configuration Menu」の画面になります。
C	認証要求の際の動作を設定します。	
		「C」を入力するとプロンプトが「Select authenticator port control ?(A/U/F)>」に変わりますので、Autoの場合は「A」、Force Unauthorizedの場合は「U」、Force Authorizedの場合は「F」を入力してください。Default VLANが無効の場合にAutoに設定すると、Current PVIDの値がDefault VLAN IDに自動的に設定されます。
D	認証対象とする通信方向を設定します。	
		「D」を入力するとプロンプトが「Select Administrative Control Direction, Both or IN? (B/I)>」に変わりますので、パケットの送受信について認証が必要な場合は「B」を、受信のみ認証が必要なの場合は「I」を入力してください。
B	Port Basedモードでは使用しません。	
F	Default VLAN IDを設定します。	
		「F」を入力するとプロンプトが「Enter default VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はDefault VLAN機能が無効となります。
T	認証の再送信要求までの間隔を設定します。	
		「T」を入力するとプロンプトが「Enter Transmission Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
U	認証が失敗した際の待機時間を設定します。	
		「U」を入力するとプロンプトが「Enter Quiet Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
X	認証の最大再送信試行回数を設定します。	
		「X」を入力するとプロンプトが「Enter Max request count>」に変わりますので、再試行回数を1から10(回)の整数を入力してください。
O	認証サーバのタイムアウト時間を設定します。	
		「O」を入力するとプロンプトが「Enter Server Timeout>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
L	クライアントのタイムアウト時間を設定します。	
		「L」を入力するとプロンプトが「Enter Supplicant Timeout value>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
S	Guest Accessへの適用条件を設定します。	
		「S」を入力するとプロンプトが「Select the guest access mode (T/B/A) >」に変わりますので、Supplicant Timeoutの場合は「T」、Auth Failの場合は「A」、両方の場合は「B」を入力してください。
G	認証に失敗した端末やサプリカントを持っていない端末が接続されたときに割当てるVLANを指定します。	
		「G」を入力するとプロンプトが「Enter guest VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はGuest Access機能が無効となります。

Y	Dynamic VLAN機能を有効・無効に設定します。	
		「Y」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled dynamic VLAN status? (E/D) >」に変わりますので、Dynamic VLAN機能を有効にする場合は、「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
E	定期的再認証の試行間隔を設定します。	
		「E」を入力するとプロンプトが「Enter re-authentication Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
A	定期的再認証の有効・無効を設定します。	
		「A」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled re-authentication?(E/D)>」に変わりますので、有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
Z	認証状態を初期化します。	
		「Z」を入力するとプロンプトが「Would you initialize authenticator?(Y/N)>」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
R	再認証の状態を初期化します。	
		「R」を入力するとプロンプトが「Would you want to initialize re-authenticator?(Y/N)>」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
H	Port Basedモードでは使用しません。	
I	Port Basedモードでは使用しません。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意　：弊社スイッチは、RADIUSサーバからのRADIUSパケットに含まれる、
Attribute 81 : Tunnel Private Group Idの値を参照してVLAN IDを割当てます。

4.7.9.b. MACベース認証機能の設定

(MAC Based Access Control Configuration)

「802.1x Port Base Access Control Configuration」でコマンド「M」を選択すると、プロンプトが「Select the Port based or MAC based auth mode (P/M) >」に変わりますので、「M」を選択してください。図4-7-44のような「MAC Based Access Control Configuration Menu」の画面になります。この画面ではMACベース認証機能についての設定を行うことができます。認証方式はEAP-MD5/TLS/PEAPをサポートしています。

図4-7-44 MACベース認証機能の設定

画面の説明

項目	説明	
NAS ID	認証ID(NAS Identifier)を表示します。	
Port No	ポートの番号を表示します。	
Number of Supplicant	ポートに認証できるSupplicantの数を表示します。工場出荷時は512に設定されています。	
Operational Control Direction	現在認証対象となっている通信方向を表示します。	
	Both	送受信を認証対象とします。
	In	受信のみを認証対象とします。
Administrative Control Direction	認証の対象とする通信方向の設定を表示します。	
	Both	送受信を認証対象とします。
	In	受信のみを認証対象とします。
Transmit Period	RADIUSサーバへの認証の再送信要求までの間隔です。 工場出荷時は30秒に設定されています。	
Max Request	認証の最大再送信試行回数です。工場出荷時は2回に設定されています。	
Supplicant Timeout	クライアントのタイムアウト時間を表します。 工場出荷時は30秒に設定されています。	
Quiet Period	認証が失敗した際、次の認証要求を行うまでの時間です。 工場出荷時は60秒に設定されています。	
Serv Timeout	認証サーバのタイムアウト時間を表します。工場出荷時は30秒に設定されています。	
Re-auth Period	定期的再認証の試行間隔です。工場出荷時は3600秒に設定されています。	
Force Auth MAC Timeout	Force Auth MACアドレスで登録したMACアドレスの端末の通信が途切れてから削除するまでの保管時間を表示します。	
Per Port Re-auth	定期的再認証の有効・無効を表示します。	
	Enabled	定期的再認証を行います。
	Disabled	定期的再認証を行いません。（工場出荷時設定）
Supplicant MAC Addr	認証に成功している端末のMACアドレスを表示します。また、Force Authorized MAC Addressで登録されている端末が通信している場合、そのMACアドレスを表示します。	
Type	認証のTypeを表示します。	
	Dynamic	IEEE802.1X認証により、認証に成功した端末を意味します。
	Static	Force Authorized MAC Address Configurationで 設定した端末を意味します。
MAC Control	認証要求の際の動作を設定します。	
	Auto	認証機能を有効とし、クライアントと認証サーバ間の認証プロセスのリレーを行います。
	Force Unauthorized	認証機能を無効とし、クライアントからの認証要求をすべて無視します。
	Force Authorized	認証機能を無効とし、認証許可なしでポートを通信可能とします。（工場出荷時設定）
Auth Status	認証の状態を表示します。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です
	Authorized	認証が許可の状態です
Re-auth	定期的再認証の有効・無効を表示します。	
	Enabled	定期的再認証を行います。
	Disabled	定期的再認証を行いません。（工場出荷時設定）

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」を入力すると表示が次のページに切り替わります。
V	前のページを表示します。
	「V」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
B	ポートに認証できる端末の数を設定します。
	「B」を入力するとプロンプトが「Enter the number of supplicant >」に変わりますので、1から512の整数を入力してください。
P	ポート番号を設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポート番号を入力してください。
C	認証要求の際の動作を設定します。
	「C」を入力するとプロンプトが「Select authenticator port control ?(A/U/F)>」に変わりますので、Autoの場合は「A」、Force Unauthorizedの場合は「U」、Force Authorizedの場合は「F」を入力してください。Default VLANが無効の場合にAutoに設定すると、Current PVIDの値がDefault VLAN IDに自動的に設定されます。
D	認証対象とする通信方向を設定します。
	「D」を入力するとプロンプトが「Select Administrative Control Direction, Both or IN? (B/I)>」に変わりますので、パケットの送受信について認証が必要な場合は「B」を、受信のみ認証が必要なの場合は「I」を入力してください。
Y	MAC Basedモードでは使用しません。
T	認証の再送信要求までの間隔を設定します。
	「T」を入力するとプロンプトが「Enter Transmission Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
L	クライアントのタイムアウト時間を設定します。
	「L」を入力するとプロンプトが「Enter Supplicant Timeout value>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
O	認証サーバのタイムアウト時間を設定します。
	「O」を入力するとプロンプトが「Enter Server Timeout>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
X	認証の最大再送信試行回数を設定します。
	「X」を入力するとプロンプトが「Enter Max request count>」に変わりますので、再試行回数を1から10(回)の整数を入力してください。
U	認証が失敗した際の待機時間を設定します。
	「U」を入力するとプロンプトが「Enter Quiet Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
G	MAC Basedモードでは使用しません。
E	定期的再認証の試行間隔を設定します。
	「E」を入力するとプロンプトが「Enter re-authentication Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
A	定期的再認証の有効・無効を設定します。

		「A」を入力するとプロンプトが 「Select Per port or MAC address (P/M) >」 に変わりますので、ポート全体に設定する場合は 「P」 を、MACアドレスごとに設定する場合は 「M」 を入力してください。 「P」 と入力するとプロンプトが 「Enabled or Disabled re-authentication ?(E/D) >」 と変わりますので、有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。また、 「M」 と入力した場合はプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、設定を行いたいサプリカントのMACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Enabled or Disabled re-authentication?(E/D)>」に変わりますので、有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
Z	認証状態を初期化します。	
		「Z」を入力するとプロンプトが 「Select the All MAC or MAC address (A/M) >」 に変わりますので、全てのMACアドレスに対して実行する場合は 「A」 を、MACアドレスごとに実行する場合は 「M」 を入力してください。 「A」 と入力するとプロンプトが 「Initialize all MAC (Y/N) >」 と変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。また、 「M」 と入力した場合はプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、初期化を行いたいサプリカントのMACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Initialize MAC **:**:**:**:**:** (Y/N) >」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
R	再認証の状態を初期化します。	
		「R」を入力するとプロンプトが 「Select the All MAC or MAC address (A/M) >」 に変わりますので、全てのMACアドレスに対して実行する場合は 「A」 を、MACアドレスごとに実行する場合は 「M」 を入力してください。 「A」 と入力するとプロンプトが「Would you want to initialize re-authenticator?(Y/N)>」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。また、 「M」 と入力した場合はプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、初期化を行いたいサプリカントのMACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Would you want to initialize re-authenticator?(Y/N)>」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
M	ポートベース認証メニューに移ります。	
		プロンプトが 「Select the Port based or MAC based auth mode (P/M) >」 に変わりますので、 「P」 を選択してください。「Port Based Access Control Configuration Menu」の画面になります。
S	MAC Basedモードでは使用しません。	
F	MAC Basedモードでは使用しません。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意　: MAC Basedモードに設定すると、Administrative Control Directionが自動的にInに変更されます。その後Port Basedモードに設定してもInのままとなるため、必要に応じて設定の変更をしてください。

4.7.9.c. Force Authorized MAC Addressの設定

(Force Authorized MAC Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「F」を選択すると、図4-7-45のような「Force Authorized MAC Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIEEE802.1Xによる認証なしに許可/不許可する機器のMACアドレスを設定することができます。

図4-7-45 Force Authorized MAC Addressの設定

画面の説明

<table>
<tr><td>MAC Address</td><td colspan="2">認証なしにアクセスを許可/不許可する端末のMACアドレスを表示する。</td></tr>
<tr><td>Mask</td><td colspan="2">指定されているMACアドレスのマスクを表示する。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Auth Status</td><td colspan="2">指定した認証状態を表示する。</td></tr>
<tr><td>Force Unauthorized</td><td>認証機能を無効とし、クライアントからの認証要求をすべて無視します。</td></tr>
<tr><td>Force Authorized</td><td>認証機能を無効とし、認証許可なしでポートを通信可能とします。（工場出荷時設定）</td></tr>
<tr><td>Port List</td><td colspan="2">登録したMACアドレスが適用されているポートを表示する。</td></tr>
</table>

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
V	前のページを表示します。
	「V」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
A	認証なしにアクセスを許可/不許可する端末のMACアドレスの追加と削除を行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Add or Delete MAC address (A/D)>」に変わりますので、認証なしにアクセスを許可/不許可する端末を登録する場合は「A」、削除する場合は「D」を入力してください。登録するために「A」を入力するとプロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますので、MACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Enter mask length>」と変わりますので、マスクを指定してください。するとプロンプトが「Select auth status (A/U) >」と変わりますので、許可する場合は「A」、許可しない場合は「U」を選択してください。するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、適用するポートを指定してください。また、削除するために「D」を入力すると「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますので、MACアドレスを入力してください。
M	登録されているMACアドレスのMaskを変更します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、変更したいMACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Enter mask length>」に変わりますのでマスクを指定してください。
R	登録したMACアドレスを検索します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますので、検索したいMACアドレスを入力して下さい。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9.d. Guest/Default VLANの設定

(Guest/Default VLAN Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「G」を選択すると、図4-7-46のような「Guest/Default VLAN Configuration Menu」の画面になります。この画面ではGuest AccessとDefault VLANの設定を行なうことができます。Guest Accessとは認証に失敗した端末、またはサプリカントタイムアウトが発生した端末を特定のVLANに割当てる機能のことです。Default VLANとは、Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に割当てるVLANを意味してます。

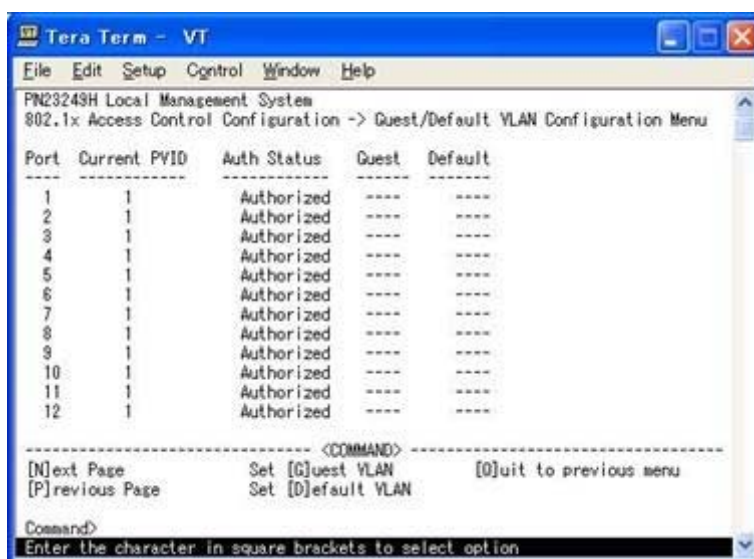



図4-7-46 Guest/Default VLANの設定

画面の説明

Current PVID	現在ポートに適用されているPVIDを表示する。	
Auth Status	認証の状態を表示します。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です
	Authorized	認証が許可の状態です
Guest	Guest Access時に適用されるVLAN IDを表示します。また、Guest Accessが無効のときは----と表示します。	
Default	Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に適用されるVLAN IDを表示します。また、Dynamic VLANが有効で認証に成功したが、認証サーバからVLAN情報が得られなかった場合にもDefault VLAN IDが適用されます。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
V	前のページを表示します。	
		「V」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
G	認証に失敗した端末やサプリカントを持っていない端末が接続されたときに割当てるVLANを指定します。	
		「G」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポートを入力してください。するとプロンプトが「Enter guest VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はGuest Access機能が無効となります。
D	Default VLAN IDを設定します。	
		「D」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポートを入力してください。するとプロンプトが「Enter default VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はDefault VLAN機能が無効となります。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.9.e. IEEE802.1X統計情報の表示(Statistics Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「s」を選択すると図4-7-47のような「Statistics Menu」の画面になります。この画面ではスイッチの統計情報として、IEEE802.1Xのパケット数を監視することができ、これによってネットワークの状態を把握することができます。また、エラーパケットを監視することにより障害の切り分けの手助けになります。

図4-7-47 IEEE802.1X統計情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	更新間隔を表します。
Elapsed Time Since System Up	現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します。起動または再起動してからの時間を意味します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	値を表示するポートを切り替えます	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。	
		「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート26まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。	
		「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。	
		「R」と入力すると、すぐにカウンタの値をresetしてからの値の表示に切り替わります。画面右上の時間表示が「Elapsed Time Since System Reset」に変わります
F	カウンタの更新モードを設定します。	
		「F」と入力すると、注釈行に「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されますので、更新を止めたい場合は「1」を入力すると、更新間隔が「STOP」と表示され、表示を更新しません。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力すると「Input refresh time>」プロンプトが表示されますので、5から600(秒)の整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります	

またこの画面では本機器が起動または電源OFF、リセットによる再起動されてからの累積値（図4-7-47）とコマンドによりカウンタをクリアしてからの累積値（図4-7-48）の２種類を表示することができます。コマンドによりカウンタの値をクリアしても起動時からの累積値は保存されています。

図4-7-48 カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	再表示間隔を表します。
Elapsed Time Since Reset	カウンタをリセットしてからの時間を表します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	値を表示するポートを切り替えます
	「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。
	「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート26まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。
	「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
U	起動時からのカウンタ表示に切り替えます。
	「U」と入力すると、瞬時にreset後のカウンタの表示から、システム起動時からのカウンタ表示に切り替わります。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。
	「R」と入力すると、すぐにカウンタの値をresetし、全ての値を0にして再表示させます。
F	カウンタの更新モードを設定します。
	「F」と入力すると、注釈行に「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されますので、更新を止めたい場合は「1」を入力すると、更新間隔が「STOP」と表示され、表示を更新しません。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力すると「Input refresh time>」プロンプトが表示されますので、5から600(秒)の整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります

カウンタの内容は下記のとおりです。

TxReqId	本機器からの送信されたEAP Request Identityフレームの数を表示します。
TxReq	本機器からの送信されたEAP Requestフレームの数を表示します。
TxTotal	本機器からの送信された全てのタイプのEAPフレームの総数を表示します。
RxStart	サプリカントから受信したEAPOL Startフレームの数を表示します。
RxLogoff	サプリカントから受信したEAPOL Logoffフレームの数を表示します。。
RxRespId	サプリカントから受信したEAP Response Identityフレーム数を表示します。
RxResp	サプリカントから受信したEAP Responseフレーム数を表示します。
RxInvalid	サプリカントから受信したEAPOLフレームのうち、フレーム タイプを認識できないフレームの数を表示します。
RxLenError	サプリカントから受信したEAPOLフレームのうち、パケット本体の長さを示すフィールドが無効なフレームの数を表示します。
RxTotal	サプリカントから受信したEAPフレームのうち、有効なフレームの総数を表示します。
RxVersion	サプリカントから受信したEAPフレームのうち、IEEE802.1Xバージョン１の形式で受信したフレームの数を表示します。
LastRxSrcMac	本機器が最後に受信したEAPOLフレームの送信元のMACアドレスを表示します。

4.7.9.f. EAP-Requestの送信設定(EAP-Request Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「E」を選択すると、図4-7-49のような「EAP-Request Configuration Menu」の画面になります。この画面ではMACベース認証モードで必要なEAP Requestの送信について設定することができます。

図4-7-49 EAP-Requestの設定

ご注意　：Windows XP/2000等のEAPOL Startフレームを送信しないサプリカントをご使用の場合に本機能を有効にしてください。

4.7.9.f.1. EAP-Requestの送信設定(EAP-Request Port Configuration Menu)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「E」を選択すると、図4-7-50のような「EAP-Request Port Configuration Menu」の画面になります。この画面ではポートごとにEAP Requestの送信について設定することができます。

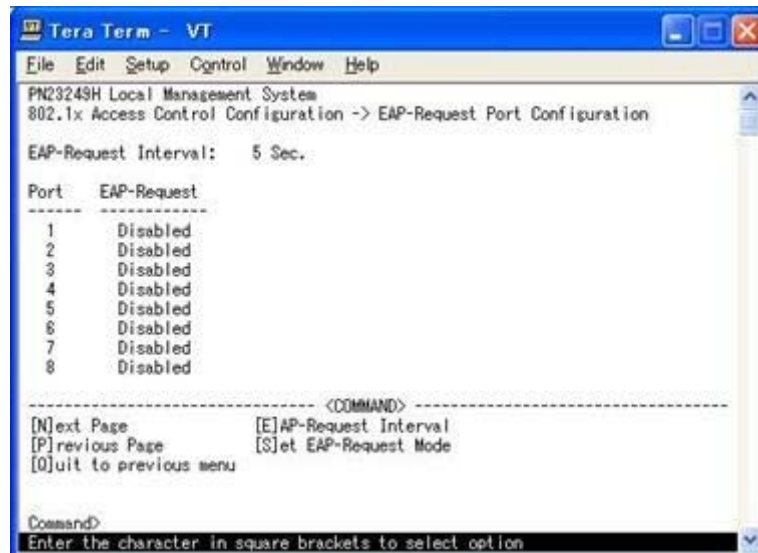



図4-7-50 EAP-Requestの送信設定

画面の説明

EAP-Request Interval	EAP-Requestを送信する間隔を表示します。	
Port	Port番号を表します。	
EAP-Request	EAP Requestの送信状態を表示します。	
	Enabled	定期的にEAP Requestを送信します。
	Disabled	EAP Requestを送信しません。（工場出荷時設定）

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
E	EAP Requestの送信間隔を設定します。	
		「E」と入力するとプロンプトが「Enter new interval>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
S	登録されているMACアドレスのMaskを変更します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number:>」に変わりますので、変更したいポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enabled or Disabled EAP-Request ?(E/D) >」に変わりますので有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.9.f.2. 未認証MACアドレスの参照

(Unauthorized MAC Address Table Menu)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「U」を選択すると、**図4-7-51**のような「Unauthorized MAC Address Table Menu」の画面になります。この画面ではMACベース認証モードにおける未認証の端末を表示します。
（4.7.9.f.1 EAP Request送信設定を有効にすると、本画面に表示されている未認証MACアドレス宛にEAP Requestを送信します。）

図4-7-51 Unauthorized MAC Address Tableの参照

画面の説明

Age-Out Time	未認証MACアドレスを保存する時間を表示します。最後にパケットを受信してからの時間となります。工場出荷時は300秒（5分）に設定されています。
Display by	表示する方法を表示します。
Select Port	選択したポート番号を表示します。
MAC Address	未認証のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属していたポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
V	前のページを表示します。
	「V」と入力すると前のポートを表示します。
T	未認証MACアドレスの保管時間を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter new age-out time>」と変わりますので、時間を秒単位で0～65535の間で設定してください。0と設定した場合はタイムアウトしなくなります。
M	未認証MACアドレスを全て表示します。
	「M」と入力すると未認証MACアドレスが全て表示されます。
P	Portごとに未認証MACアドレスを表示します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、表示したいポートの番号を入力してください。
A	未認証MACアドレスの追加・削除を行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Add or Delete MAC address (A/D) >」と変わりますので、追加または削除を選択してください。プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますのでMACアドレスを入力してください。プロンプトが「Enter port number>」と変わりますのでポート番号を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.10. IGMP Snoopingの設定

(IGMP Snooping Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-7-52のような「IGMP Snooping Configuration Menu」の画面になります。TV会議システムや映像配信、音声配信のシステムのようなIPマルチキャストを用いたアプリケーションをご使用になる場合に、マルチキャストパケットが全ポートに送信され帯域を占有するのを防ぎます。

図4-7-52　IGMP Snoopingの設定

画面の説明

項目		説明
IGMP Snooping Status	IGMPスヌーピング機能が有効かどうかを表します。	
	Enabled	IGMPスヌーピング機能有効
	Disabled	IGMPスヌーピング機能無効
Multicast Filtering Status	マルチキャストフィルタリング機能が有効かどうかを表します。	
	Enabled	マルチキャストフィルタリング機能有効
	Disabled	マルチキャストフィルタリング機能無効
IGMP Snooping Querier	IGMPクエリア機能が有効かどうかを表します。	
	Enabled	IGMPクエリア機能有効
	Disabled	IGMPクエリア機能無効
Host Port Age-Out Time	マルチキャストグループに参加しなくなってから自動的に開放されるまでの時間を表します。工場出荷時は260秒に設定されています。	
Router Port Age-Out Timer	ルータポートが自動的に開放されるまでの時間を表します。 工場出荷時は125秒に設定されています。	
Report Forward Interval	Proxy Reportの待機時間を表します。	
VLAN ID	マルチキャストグループのVLAN IDを表します。	
Group MAC Address	マルチキャストグループのMACアドレスを表します。	
Group Members	マルチキャストグループに属しているポートを表します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
G	IGMP Snoopingを設定します。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable IGMP snooping (E/D)>」となりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
U	マルチキャストフィルタリングを設定します。
	「U」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Multicast Filtering (E/D)>」となりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
C	IGMPクエリアを設定します。
	「C」と入力するとIGMPクエリアの設定画面が表示されます。
H	マルチキャストグループのメンバーのエージング時間を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter age out time>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は150～300秒です。
R	マルチキャストグループのルータポートのエージング時間を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter age out time>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は150～300秒です。
I	Proxy Reportの待機時間を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter forward interval>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は0～25秒です。
V	VLANフィルタ設定画面を表示します。
	「V」と入力するとVLANフィルタの設定画面が表示されます。
T	ルータポートを表示します。
	「T」と入力するとVLAN IDとルータポートが表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意:　IGMP Snooping機能とインターネットマンションモードの併用はできません。

4.7.10.a. Leaveモードの設定(Set Leave Mode Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「L」を選択すると、図4-7-53のような「Set Leave Mode Menu」の画面になります。ここではLeaveパケット受信後の動作の設定を行います。

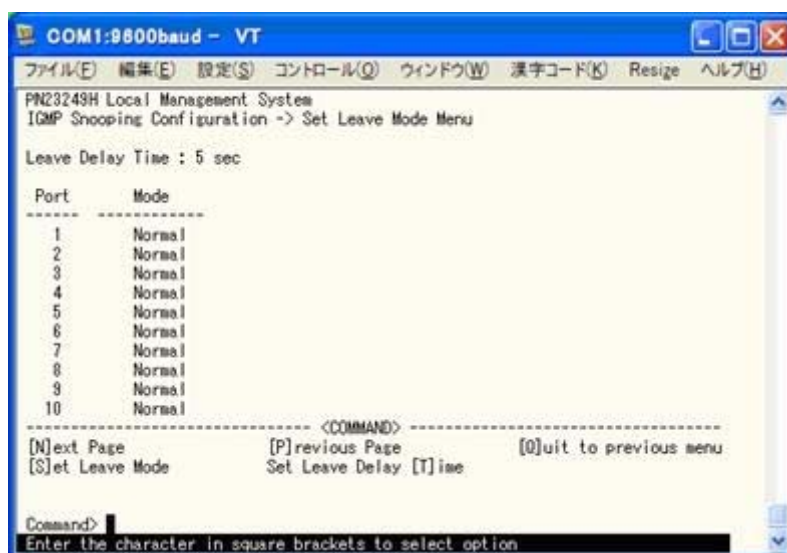



図4-7-53 Leaveモードの設定

画面の説明

Leave Delay Time	Leaveパケット受信後の待機時間を表示します。
Port	ポートの番号を表示します。
Mode	Leaveパケット受信後の動作を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のページを表示します。
S	Leaveパケット受信後の動作を設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、設定したいポートの番号を入力してください。するとプロンプトが「Set leave mode (N/I)>」となりますので、Leaveパケット受信後、直ぐにルータポートへ送信する場合は「I」を、Leave Delay Timeの間待機してからルータポートへ送信する場合は「N」を入力してください。
T	Leaveパケット受信後の待機時間を設定します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Set leave delay time>」となりますので、Leaveパケット受信後の待機時間を1-10の範囲で入力してください。（工場出荷時は5秒）
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.10.b. VLANフィルターの設定

(Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「V」を選択すると、図4-7-54のような「Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu」の画面になります。この画面ではIGMP Snooping機能の対象外にするVLANの設定を行います。

図4-7-54 VLANフィルターの設定

画面の説明

VLAN ID	VLAN IDを表示します。
Status	フィルタの状態を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のページを表示します。
S	フィルタをかけるVLANを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」となりますので、VLAN IDを設定してください。設定可能な値の範囲は1～4095です。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.10.c. ルータポートの設定(Show Router Port Table Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-55のような「Show Router Port Table Menu」の画面になります。

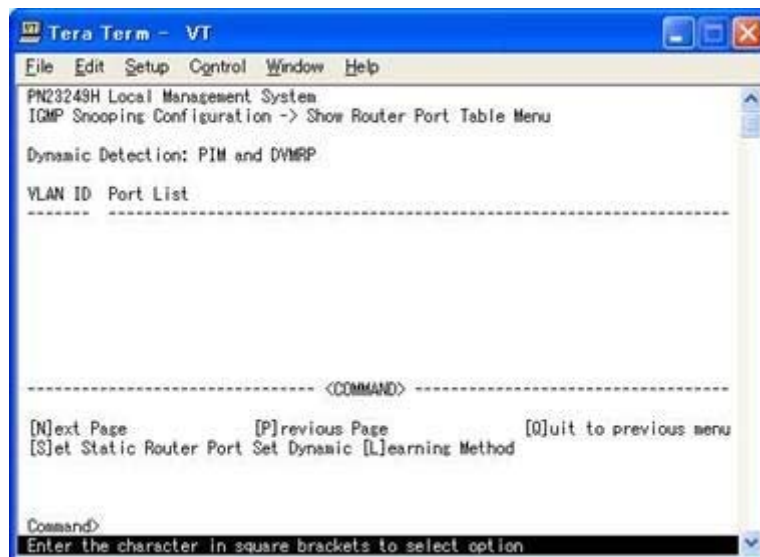



図4-7-55 ルータポートテーブル参照

画面の説明

Dynamic Detection	ルータポートの検出方法を表示します。	
	PIM and DVMRP	PIMおよびDVMRPを受信したポートをルータポートとして学習します。
	IGMP Query	IGMP Queryを受信したポートをルータポートとして学習します。
	PIM and DVMRP, IGMP Query	PIM、DVMRP、IGMP Queryを受信したポートをルータポートとして学習します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。	
Port List	ポートリストを表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のページを表示します。
S	スタティックでルータポートを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Add or Delete Static Multicast Router Port (A/D)>」となりますので、追加する場合は「A」を、削除する場合は「D」を入力してください。入力後、「Enter port number>」と変わりますので、1～26の間でポート番号を入力してください。
L	ルータポートの検出方法を指定します。	
		「L」と入力するとプロンプトが「Set dynamic learning method (P/I/B)>」となりますので、PIMとDVMRPの場合は「P」を、IGMP Queryの場合は「I」を、両方の場合は「B」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.10.d. IGMPクエリアの設定(Set Querier Configuration Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「C」を選択すると、図4-7-56のような「Set Querier Configuration Menu」の画面になります。

図4-7-56 IGMPクエリアの設定

画面の説明

Querier Status	IGMP snooping Querierの有効/無効を表示します。	
Current Role	IGMP snooping Querierの状態を表示します。	
	Querier	本機器がQuerierとして動作している。
	None	IGMP Queryを送信する機器を検出したため、本機器からのQuery送信を停止しています。
IGMP Version	送信するIGMP Queryのバージョンを表示します。	
Querier Interval	Queryを送信する間隔を表示します。	
Max Response Time	Queryに対する応答の待ち時間を表示します。	
Querier Timeout	他のQuerierがいなくなったと判断するまでの時間を表示します。	
TCN Query Count	STPのトポロジーチェンジ発生時に送信するQueryの数を表示します。	
TCN Query Pending Count	STPのトポロジーチェンジ発生時に送信するQueryの残数を表示します。	
TCN Query Interval	STPのトポロジーチェンジ発生時に送信するQueryの送信間隔を表示します。	

4.7.11 Power Over Ethernetの設定

（Power Over Ethernet Configuration）

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図4-7-57のような「Power Over Ethernet Configuration Menu」の画面になります。IEEE802.3af準拠の電源供給の設定を行うことができます。また、各ポートに対して最大15.4W、筐体全体で370Wを供給可能です。

図4-7-57 Power Over Ethernetの設定

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

P	各ポートの設定を行います。	
		「P」と入力すると「PoE Port Configuration Menu」へ移動します。4.7.8aをご覧ください。
G	機器全体の設定を行います。	
		「G」と入力すると「PoE Global Configuration Menu」へ移動します。4.7.8bをご覧ください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.11.a. PoEポートの設定（PoE Port Configuration Menu）

「Power Over Ethernet Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図4-7-58のような「PoE Port Configuration Menu」の画面になります。この画面では、PoEポートの電源供給の設定を行います。

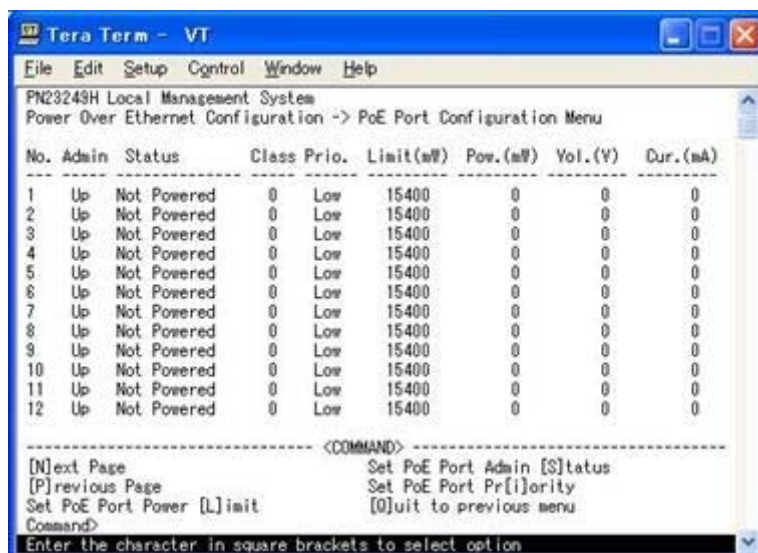



図4-7-58 PoEポートの設定

画面の説明

Admin	給電可能かどうかを表示します。	
	Up	給電可能を表示します。
	Down	給電不可能を表示します。
Status	給電の状態を表示します。	
	Powered	電源供給を行っていることを表示します。
	Not Powered	電源供給を行っていないことを表示します。
	Overload	Limit以上の電源供給を行っていることを表示します。
Class	クラシフィケーション機能により選択したClassifierを表示します。	
Prio.	給電の優先順位を表示します。	
	Crit.	最優先されることを表示します。
	High	Crit.の次に優先されることを表示します。
	Low	優先されないことを表示します。
Limit	供給電力の上限を表示します。	
Pow.	供給電力を表示します。	
Vol.	電圧を表示します。	
Cur.	電流を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	電源供給を可能にするかどうかを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Up or Down PoE port admin status (U/D)>」となりますので、有効（Up）にする場合は「U」を無効(Down)にする場合は「D」を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。
I	電源供給に優先順位を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter the selection>」となりますので、Criticalに設定する場合は「1」、Highに設定する場合は「2」、Lowに設定する場合は「3」を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。
L	供給電力の上限を設定します。
	「L」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter the power limit>」となりますので、3000～20000mWの範囲で入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.11.b. PoEの設定(PoE Global Configuration Menu)

「Power Over Ethernet Configuration Menu」でコマンド「G」を選択すると、図4-7-59のような「PoE Global Configuration Menu」の画面になります。この画面では、PoE全般の設定を行います。

図4-7-59 PoEの設定

画面の表示

Power Budget	本機器が供給できる最大電力量を表示します。
Power Consumption	現在供給中の電力量の合計を表示します。
Power Usage Threshold for Sending Trap	Trapを送信する電力量の閾値を表示します。
Power Management Method	電源供給の管理方法を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

U	Trapを送信するための閾値を設定します。	
		「U」と入力するとプロンプトが「Enter power usage threshold>」と変わりますので、Trapを送信する閾値を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。
M	電源供給の管理方法を設定します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter the power management method>」と変わりますので、管理を行う方法を選択し入力してください。PriorityがLowのものをshutdownして新しく接続されたものに供給する場合は「0」、Priorityの値に関係なく、次につないだものには供給しない場合は「1」を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.8. 統計情報の表示(Statistics)

「Main Menu」から「S」を選択すると図4-8-1のような「Statistics Menu」の画面になります。この画面ではスイッチの統計情報として、パケット数を監視することができ、これによってネットワークの状態を把握することができます。また、エラーパケットを監視することにより障害の切り分けに利用することができます。

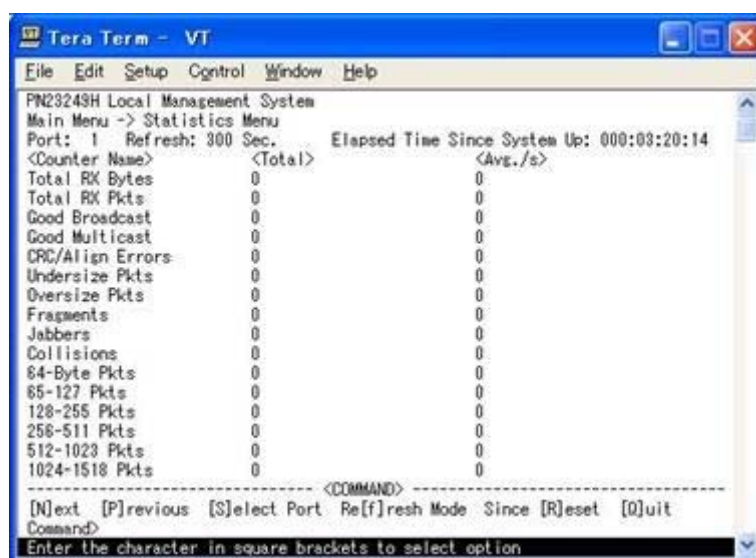



図4-8-1　統計情報の表示:起動後からの累積

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	再表示間隔を表します。
Elapsed Time Since System Up	現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します。起動または再起動してからの時間を意味します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。
Avg./s	各値の一秒間の平均値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	値を表示するポートを切り替えます	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。	
		「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート24まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。	
		「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
r	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。	
		「r」と入力すると、すぐにカウンタの値をresetしてからの値の表示に切り替わります。画面右上の時間表示が「Elapsed Time Since System Reset」に変わります
f	カウンタの更新モードを設定します。	
		「f」と入力すると、注釈行に「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されますので、更新を止めたい場合は「1」を入力すると、Refreshのパラメータが「STOP」を表示し、表示を更新しません。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力すると「Input refresh time>」プロンプトが表示されますので、更新時間を入力してください。Refreshパラメータも連動して表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります	

またこの画面では本機器が起動または電源OFF、リセットによる再起動されてからの累積値（図4-8-1）とコマンドによりカウンタをクリアしてからの累積値（図4-8-2）の２種類を表示することができます。コマンドによりカウンタの値をクリアしても起動時からの累積値は保存されています。カウンタの値は約10秒で自動的に更新されます。

図4-8-2 カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	再表示間隔を表します。
Elapsed Time Since Reset	カウンタをリセットしてからの時間を表します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。
Avg./s	各値の一秒間の平均値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	値を表示するポートを切り替えます	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。	
		「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート26まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。	
		「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
u	起動時からのカウンタ表示に切り替えます。	
		「u」と入力すると、瞬時にreset後のカウンタの表示から、システム起動時からのカウンタ表示に切り替わります。
r	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。	
		「r」と入力すると、すぐにカウンタの値をresetし、全ての値を0にして再表示させます。
f	カウンタの更新モードを設定します。	
		「f」と入力すると、「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されますので、更新を止めたい場合は「1」を入力すると、Refreshのパラメータが「STOP」を表示し、表示を更新しません。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力すると「Input refresh time>」プロンプトが表示されますので、更新時間を入力してください。Refreshパラメータも連動して表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります	

カウンタの内容は下記のとおりです。

Total RX Bytes	受信した全てのパケットのバイト数を表示します。
Total RX Pkts	受信した全てのパケット数を表示します。
Good Broadcast	受信したブロードキャストパケット数を表示します。
Good Multicast	受信したマルチキャストパケット数を表示します。
CRC/Align Errors	エラーパケットで正常なパケット長(64〜1518バイト)ではあるが、誤り検出符号（FCS）で誤りが発見されたパケット数を表示します。そのうちパケットの長さが1バイトの整数倍のものはCRC（FCS）エラー、そうでないものはアラインメントエラーです。
Undersize Pkts	エラーパケットで、パケット長が64バイトより短いが、その他には異常がないパケット数を表示します。
Oversize Pkts	エラーパケットで、パケット長が1518バイトより長いが、その他には異常がないパケット数を表示します。
Fragments	エラーパケットでパケット長が64バイトより短く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Jabbers	エラーパケットでパケット長が1518バイトより長く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Collisions	パケットの衝突の発生した回数を表示します。
64-Byte Pkts	パケット長が64バイトのパケットの総数を表示します。
65-127 Pkts	パケット長が65〜127バイトのパケットの総数を表示します。
128-255 Pkts	パケット長が128〜255バイトのパケットの総数を表示します。
256-511 Pkts	パケット長が256〜511バイトのパケットの総数を表示します。
512-1023 Pkts	パケット長が512〜1023バイトのパケットの総数を表示します。
1024-1518 Pkts	パケット長が1024〜1518バイトのパケットの総数を表示します。

ご注意:　この画面は工場出荷時には約10秒ごとに画面が更新されるため、コンソールおよびTelnetのタイムアウトは発生しません。

4.9. 付加機能の設定(Switch Tools Configuration)

「Main Menu」から「T」を選択すると図4-9-1のような「Switch Tools Configuration」の画面になります。この画面ではソフトウェアのアップグレード、設定の保存・読込、再起動、ログの参照等、スイッチの付加機能の利用とその際の設定を行うことができます。

図4-9-1 付加機能の設定

画面の説明

TFTP Software Upgrade	本機器のソフトウェアのアップグレードに関する設定、及び実行を行います。
Configuration File Upload/Download	本機器の設定情報の保存・読込に関する設定、及び実行を行います。
System Reboot	本機器の再起動に関する設定、及び実行を行います。
Ping Execution	本機器からのPINGの実行を行います。
System Log	本機器のシステムログの表示を行います。
Quit to previous menu	Switch Tools Configuration Menuを終了し、メインメニューに戻ります。

4.9.1. ソフトウェアのアップグレード

(TFTP Software Upgrade)

「Switch Tools Configuration Menu」から「T」を選択すると図4-9-2のような「TFTP Software Upgrade」の画面になります。この画面ではソフトウェアのバージョンアップを行います。

図4-9-2　ソフトウェアのアップグレード

画面の説明

Image Version	現在のソフトウェアのバージョンを表示します。
TFTP Server IP	アップグレードするソフトウェアのあるTFTPサーバのIPアドレスを表示します。
Image File Name	アップグレードするソフトウェアのファイル名を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	アップグレードするソフトウェアの置いてあるTFTPサーバのIPアドレスを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enter IP address of TFTP server>」と変わりますので、TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。
F	アップグレードするソフトウェアのファイル名を設定します。	
		「F」と入力するとプロンプトが「Enter file name>」と変わりますので、ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角英数字30文字以内で指定してください
U	アップグレードを実行します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Download file(Y/N)> 」と変わり、確認が表示されます。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。「N」と入力するとキャンセルされます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ダウンロードが開始されると図4-9-3のような画面に切り替わり、ダウンロードの状況が確認できます。ダウンロードおよび更新がが完了すると自動的に再起動し、ログイン画面に戻ります。

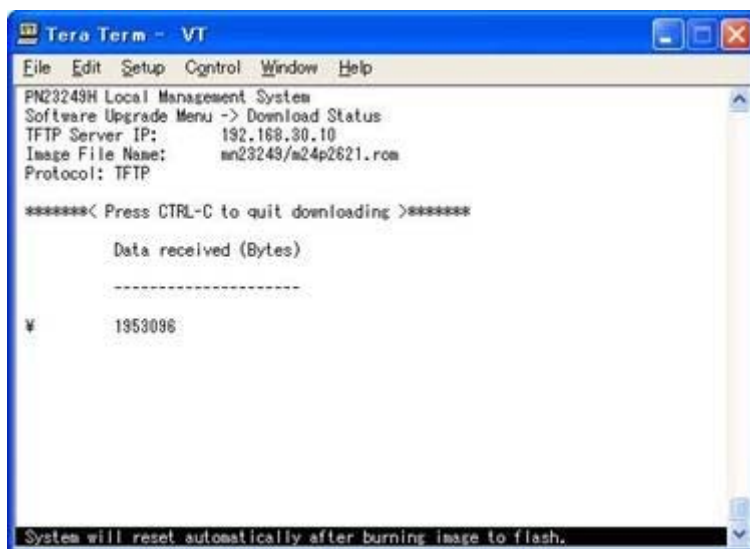



図4-9-3 ダウンロード実行中

ご注意: ダウンロードが終了すると画面下の黒帯の説明欄に「System will reset automatically after image program into flash.」と表示されます。この時はソフトウェアをFlashメモリに書き込んでいますので、スイッチの電源は絶対切らないようにしてください

4.9.2. 設定情報の保存・読込

(Configuration File Upload/Download)

「Switch Tools Configuration Menu」から「C」を選択すると図4-9-5のような「Configuration File Upload/Download Menu」の画面になります。この画面では設定情報のPCへのアップロードおよびPCからのダウンロードを行うことができます。

図4-9-5 設定情報の保存・読込

画面の説明

TFTP Server IP	設定の保存・読込を行うTFTPサーバのIPアドレスを表示します。
Config File Name	設定情報のファイル名を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	設定情報の保存、または読込を行うTFTPサーバのIPアドレスを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトがEnter IP address of TFTP server>と変わります。TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。
F	保存、または読込を行う設定情報のファイル名を設定します。	
		「F」と入力するとプロンプトがEnter file name>と変わります。ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角英数字30文字以内で指定してください
U	設定情報の保存（アップロード）を開始します。	
		「U」と入力するとプロンプトがUpload file(Y/N)>と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。設定に誤りが合った場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
D	設定情報の読込（ダウンロード）を開始します。	
		「D」と入力するとプロンプトがDownload file(Y/N)>と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。設定に誤りが合った場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.9.3. 再起動(System Reboot)

「Switch Tools Configuration Menu」から「R」を選択すると図4-9-6のような「System Reboot Menu」の画面になります。この画面では本機器の再起動を行うことができます。

図4-9-6 再起動

画面の説明

Reboot Status	再起動のコマンドが実行されているかどうかを表示します。	
	Stop	再起動は行なわれていない状態を表します。
Reboot Type	再起動の方式を表示します。工場出荷時には「Normal」に設定されています。	
	Normal	通常の再起動をします。
	Factory Default	全ての設定を工場出荷時の状態に戻します。
	Factory Default Except IP	IPアドレス以外の設定を工場出荷時の状態に戻します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

O	再起動の方式を単なる再起動か、工場出荷時に状態に戻すかに設定します。	
		「O」と入力するとプロンプトが「Select one option (N/F/I)>」と変わります。通常の再起動をする場合は「N」、全ての設定を工場出荷時に戻す場合は「F」、IPアドレスの設定以外を工場出荷時の状態に戻す場合は「I」と入力してください。
R	再起動を実行します。	
		「R」と入力するとプロンプトが「Are you sure to reboot the system (Y/N)」と変わり再度確認をしますので、実行する場合は「Y」、中止する場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.9.4. 例外処理(Exception Handler)

「Switch Tools Configuration Menu」から「x」を選択すると図4-9-7のような「Exception Handler」の画面になります。この画面では例外処理が発生した場合の動作を選択することができます。

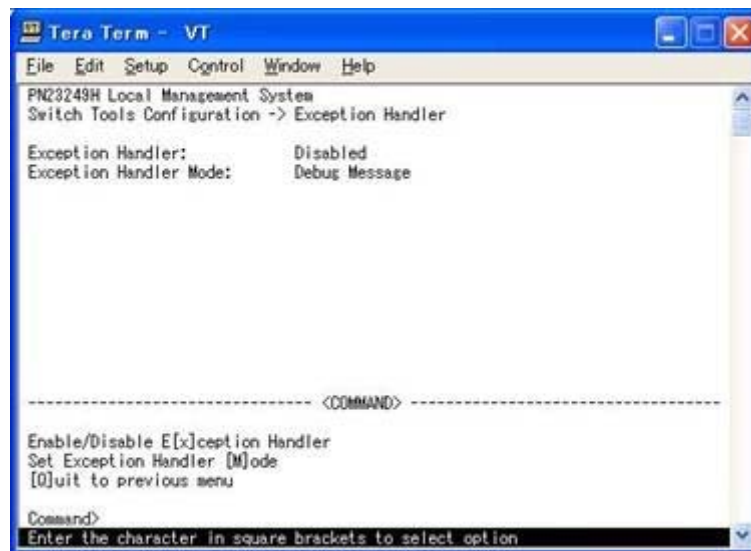



図4-9-7　例外処理の設定画面

画面の説明

Exception Handler	例外処理機能の状態を表示します。	
	Enabled	例外処理が有効です。
	Disabled	例外処理が無効です。
Exception Handler Mode	例外処理の方法を表示します。	
	Debug Message	デバッグメッセージを画面へ表示します。
	System Reboot	自動的に機器を再起動します。
	Debug Message & System Reboot	デバッグメッセージを画面へ表示後再起動します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

X	例外処理機能の有効／無効を切り替えます。	
		「X」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled Exception Handler (E/D)>」と変わりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
M	例外処理の方法を設定します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Select Exception Handler Mode (M/R/B)>」と変わりますので、 デバッグメッセージを表示させる場合は「M」を、再起動させる場合は「R」を、両方を実施させる場合は「B」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.9.5. Pingの実行(Ping Execution)

「Switch Tools Configuration Menu」から「P」を選択すると図4-9-8のような「Ping Execution」の画面になります。この画面ではスイッチからPingコマンドを実行することにより、接続されている端末や他の機器への通信確認を行うことができます。

図4-9-8　Pingの実行

画面の説明

Target IP Address	Pingを実行する相手先のIPアドレスを表示します。工場出荷時は0.0.0.0になっています。
Number of Request	Pingの回数を表示します。工場出荷時は10回になっています。
Timeout Value	タイムアウトになるまでの時間を表します。工場出荷時は3秒になっています。
Result	Pingの結果を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

I	Pingを実行する相手先のIPアドレスを設定します。	
		「I」と入力するとプロンプトが「Enter new Target IP Address >」と変わりますのでIPアドレスを入力してください。
N	Pingの回数を設定します。	
		「N」と入力するとプロンプトが「Enter new Request Times >」と変わりますので回数を入力してください。最大10回まで可能ですので1～10の間の数字を入力してください。
T	タイムアウトになるまでの時間を設定します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Enter new Timeout Value >」と変わりますので時間を秒単位で入力してください。最大5秒ですので1～5秒の間で設定してください。
E	Pingコマンドを実行します。また表示をクリアすることができます。	
		「E」と入力するとプロンプトが「Execute Ping or Clean before Ping Data (E/C)>」と変わりますので、実行する場合は「E」、表示のクリアのみを行う場合は「C」を入力してください。
S	Pingコマンドを中止します。	
		Pingの実行中に「S」と入力するかまたは「Ctrl+C」入力すると中止します。
Q	上位のメニューに戻ります。	

```
Tera Term - VT
File  Edit  Setup  Control  Window  Help
PN23249H Local Management System
Switch Tools Configuration -> Ping Execution

Target IP Address:      192.168.30.10
Number of Requests:     10
Timeout Value:          3 Sec.
=============== Result ===============
     No. 1                  3.76 ms
     No. 2                  6.53 ms
     No. 3                  2.74 ms
     No. 4                  6.53 ms
     No. 5                  1.73 ms
     No. 6                  6.53 ms
     No. 7                  0.71 ms
     No. 8                  6.53 ms
     Waiting for response...


-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
Set Target [I]P Address                 [E]xecute Ping
Set [N]umber of Requests                [S]top Ping
Set [T]imeout Value                     [Q]uit to previous menu

S or Ctrl-C Stop ping function
```

図4-9-9　Pingの実行中画面

4.9.6. システムログ(System Log)

「Switch Tools Configuration Menu」から「L」を選択すると図4-9-10のような「System Log Menu」の画面になります。この画面ではスイッチに発生した出来事（イベント）の履歴を表示します。イベントを見ることにより、スイッチに起こった現象を把握でき、ネットワーク管理に利用できます。

```
PN23249H Local Management System
Switch Tools Configuration -> System Log Menu

Entry  Time(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)                  Event
-----  -------------------------     ----------------------------------------
    1  0000/00/00 00:50:28           (TRAP)Port-13 Power ON notification
    2  0000/00/00 00:50:29           (TRAP)Port-13 Power OFF notification
    3  0000/00/00 00:52:02           (TRAP)Port-22 Power ON notification
    4  0000/00/00 00:52:03           (TRAP)Port-22 Power OFF notification
    5  0000/00/00 00:55:15           (TRAP)Port-19 Power ON notification
    6  0000/00/00 00:55:16           (TRAP)Port-19 Power OFF notification
    7  0000/00/00 00:56:29           (TRAP)Port-21 Power ON notification
    8  0000/00/00 00:56:30           (TRAP)Port-21 Power OFF notification
    9  0000/00/00 01:03:24           (TRAP)Port-22 Power ON notification
   10  0000/00/00 01:03:25           (TRAP)Port-22 Power OFF notification
-------------------------------- <COMMAND> ---------------------------------
[N]ext Page
[P]revious Page
[C]lear System Log
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-9-10 システムログ

この画面で表示される各イベントは、SNMPのトラップと連動しています。トラップを発生させるよう設定してある場合はイベントとして表示されます。トラップとの関係は下記をご参照ください。

画面の説明

Entry	イベントの番号を表します。	
Time	イベントの発生した時刻を表示します。時刻設定がされていない場合は起動からの通算時間が表示されます。	
Event	スイッチに発生したイベントの内容を表示します。	
	Login from console	コンソールポートからのログインがあったことを表します。
	Login from telnet, xxx.xxx.xxx.xxx	Telnetでのログインがあったことを表します。
	Configuration changed	設定が変更されたことを表します。
	Runtime code changes	ファームウェアが変更されたことを表します。
	(Bridge)Topology Change	スパニングツリーのトポロジーが変更されたことを表します。
	Reboot: Normal	本機器が再起動を行ったことを表します。
	Reboot: Factory Default	本機器が工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
	Reboot: Factory Default Except IP	本機器がIPアドレス以外を工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
	Reboot:Exception(0x*x*, 0x*xxxxxx*)	例外が発生し、Exception Handlerの設定により再起動を行ったことを表します。
	Not authorized!（IP: xxx.xxx.xxx.xxx）	SNMPによって未登録のマネージャからアクセスがあったことを表します。
	SNTP first up date to yyyy/mm/dd hh:mm:ss	SNTPサーバにアクセスし、時間情報の取得を行ったことを表します
	Found other multicast router. Stopped querier function.	本機器とは別にIGMPクエリアが存在した為、機能を停止したことを表します。
	Other multicast router is expired. Restarted querier function.	別のIGMPクエリアが存在しなくなった為、機能を再開したことを表します。
	Copied configuration 2 to 1	コンフィグ1が完全な状態でなく、コンフィグ2が完全な状態であることを表します。
	Copied configuration 1 to 2	コンフィグ1が完全な状態であり、コンフィグ2が完全な状態でないことを表します。
	Reset configuration 1 & 2 to default	コンフィグ1とコンフィグ2が共に完全な状態でないことを表します。
	Copy configuration 2 to 1 is failed	コンフィグ2からコンフィグ1へのコピーが失敗したことを表します。
	Copy configuration 1 to 2 is failed	コンフィグ1からコンフィグ2へのコピーが失敗したことを表します。
	Save of configuration 1 is failed	コンフィグ1へのセーブに失敗したことを表します。
	Save of configuration 2 is failed	コンフィグ2へのセーブに失敗したことを表します。

	(TRAP)Port-*xx* Link-up	ポートのリンクがアップしたことを表します。このイベントはIndividual Trapが有効で、対応するポートが設定されているときに発生します
	(TRAP)Port-*xx* Link-down	ポートのリンクがダウンしたことを表します。このイベントはIndividual Trapが有効で、対応するポートが設定されているときに発生します
	(TRAP)Port-*xx* Power ON notification	対象のポートにおいてポートの給電がONになったことを表します。
	(TRAP)Port-*xx* Power OFF notification	対象のポートにおいてポートの給電がOFFになったことを表します。
	(TRAP)Usage power is above the threshold	PoEの供給電力が閾値を超えたことを表します。
	(TRAP)Usage power is below the threshold	PoEの供給電力が閾値を超えた後に閾値以下へ下がったことを表します。
	(TRAP)System authentication failure	SNMPマネージャからの認証が失敗したことを表します。
	Tsk:"*xxxx*" P:*xxxxxxx* Pri:*xx*	例外が発生したときのシステム情報を表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のページを表示します。
C	ログの内容を全て削除します。	
		「C」と入力するとログが全て削除されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.10. 設定情報の保存(Save Configuration to Flash)

「Main Menu」から「F」を選択すると図4-10-1のような「Save Configuration to Flash」の画面になります。このコマンドを選択することにより、本機器に設定した内容を内蔵のメモリへの保存を行います。この画面でプロンプトが「Save current configuration?(Y/N)」に変わりますので保存を行う場合は「Y」、行わない場合は「N」を選択してください。
この保存を行わない場合は、それまでに設定した内容は再起動時に消去されます。

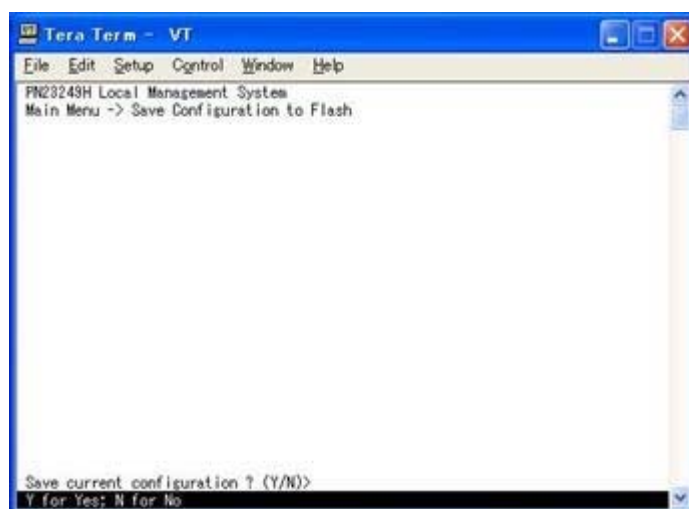



図4-10-1 設定情報の保存:保存確認

図4-10-2 設定情報の保存：保存終了

4.11. コマンドラインインタフェース(CLI)

メインメニューで、「C」を選択すると、図4-11-1のような画面になります。
ここからメニュー形式ではなく、コマンドラインでの設定が可能となります。
設定方法は「レイヤ2スイッチングハブ共通取扱説明書(CLI編)」に記載されておりますので
ご参照下さい。CLIからMenuへの復帰は、プロンプトから「logout」と入力してください。

図4-11-1 コマンドラインインタフェース(CLI)

4.12. ログアウト

メインメニューで、「Q」を選択すると、コンソールからアクセスしている場合は図4-4-1のようなログイン画面に戻り、またTelnetでアクセスしている場合は接続が切断されます。
再度、操作を行うには再び4.2節のログインの手順を行なってください。
また、4.6.6項のアクセス条件で設定されたタイムアウトの時間を過ぎると自動的にログアウトします。

付録A. 仕様

○ インターフェース

－ ツイストペアポート　ポート1～24（RJ45コネクタ）

✧ 伝送方式　　IEEE802.3 10BASE-T
　　　　　　　IEEE802.3u 100BASE-TX

－ ツイストペアポート　ポート25～26（RJ45コネクタ）

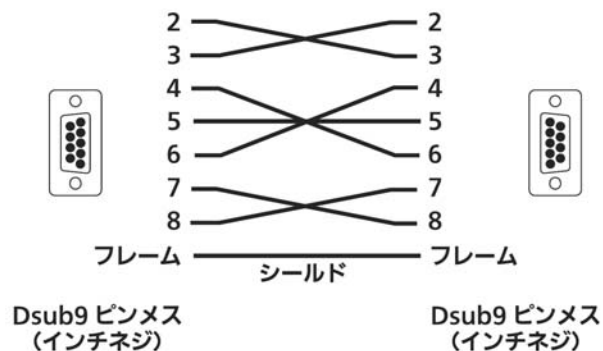
✧ 伝送方式　　IEEE802.3 10BASE-T
　　　　　　　IEEE802.3u 100BASE-TX
　　　　　　　IEEE802.3ab 1000BASE-T

－ GBICポート×2(ポート25～26と排他利用)

✧ 伝送方式　　IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX

－ コンソールポート×1（9ピンD-subコネクタ）

✧ RS-232C(ITU-TS V.24)準拠

✧ 接続には図Aの結線仕様のコンソールケーブルをご使用ください。

図A　D-sub9ピン - D-sub9ピン コンソールケーブル結線仕様

－ 冗長化電源ポート×1

○ スイッチ諸元

- ストア・アンド・フォワード方式
- フォワーディング・レート　10BASE-T　14,880pps
  100BASE-TX　148,800pps
  1000BASE-T/GBIC　1,488,000pps
- MACアドレステーブル　8Kエントリ/ユニット
- バッファメモリ　16Mバイト/ユニット
- フロー制御　バックプレッシャー（半二重時）
  IEEE802.3x(全二重時)

○ その他

- IEEE802.1D　スパニングツリー
- IEEE802.1w　ラピッドスパニングツリー
- IEEE802.1Q　タグVLAN（最大255VLANまで可能）
- IEEE802.1ad　リンクアグリゲーション
  （最大8ポートのグループ構成可能）
- IEEE802.1p　QoS機能(4段階のPriority Queueをサポート)
- IEEE802.1X　ポートベース認証機能
  (EAP-MD5/TLS/PEAP認証方式をサポート)
- IEEE802.3af　PoE給電機能

○ エージェント仕様

- SNMP(RFC1157)
- MIBⅡ(RFC1213)
- Bridge-MIB(RFC1493)
- RMON(RFC1757)　グループ1,2,3,9
- TELNET(RFC854)
- TFTP(RFC783)
- BOOTP(RFC951)
- SNTPv3(RFC1769)

○ 電源仕様

－ 電源　AC100V　50/60Hz　8.0A
　または RPS-370冗長化電源から供給する DC48V

－ 消費電力　最大494 W、最小39W

○ 環境仕様

－ 動作環境温度　0～40 ℃

－ 動作環境湿度　20～80%RH（結露なきこと）

－ 保管環境温度　-20～70℃

－ 保管環境湿度　10～90%RH（結露なきこと）

○ 外形仕様

－ 寸法　44mm(薄さ)×440mm(幅)×385mm(奥行き)
　（突起部は除く）

－ 質量｛重量｝　6,000g

○ 適合規制

－ 電波放射　一般財団法人VCCI協会 クラスA情報技術装置
　(VCCI Council Class A)

付録B. Windowsハイパーターミナルによる コンソールポート設定手順

Windowsがインストールされた PCと本機器をコンソールケーブルで接続し、以下の手順でハイパーターミナルを起動します。

（Windows Vista以降では別途ターミナルエミュレータのインストールが必要です。）

① Windowsのタスクバーの[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム(P)]→[アクセサリ]→[通信]→[ハイパーターミナル]を選択します。

② 「接続の設定」ウィンドウが現われますので、任意の名前（例えば Switch）を入力、アイコンを選択し、[OK]ボタンをクリックします。

③ 「電話番号」ウィンドウが現われますので、「接続方法」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“Com1” を選択後[OK]ボタンをクリックします。
ただし、ここではコンソールケーブルが Com1 に接続されているものとします。

④ 「COM1 のプロパティ」というウィンドウ内の「ビット/秒(B)」の欄でプルダウンメニューをクリックし、“9600” を選択します。

⑤ 「フロー制御(F)」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“なし”を選択後[OK]ボタンをクリックします。

⑥ ハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[プロパティ(R)]を選択します。

⑦ 「<name>のプロパティ」（<name>は②で入力した名前）というウィンドウが現われます。そこで、ウィンドウ内上部にある“設定”をクリックして画面を切り替え、“エミュレーション(E)”の欄でプルダウンメニューをクリックするとリストが表示されますので、“VT100”を選択し、[OK]ボタンをクリックします。

⑧ 取扱説明書の4章に従って本機器の設定を行います。

⑨ 設定が終了したらハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[ハイパーターミナルの終了(X)]をクリックします。ターミナルを切断してもいいかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。そして、ハイパーターミナルの設定を保存するかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。

⑩ ハイパーターミナルのウィンドウに“<name>.ht”（<name>は②で入力した名前）というファイルが作成されます。

次回からは“<name>.ht”をダブルクリックしてハイパーターミナルを起動し、⑧の操作を行えば本機器の設定が可能となります。

付録C. IPアドレス簡単設定機能について

IPアドレス簡単設定機能を使用する際の注意点について説明します。

【動作確認済ソフトウェア】
パナソニック株式会社製『IP簡単設定ソフトウェア』V3.01 / V4.00 / V4.24R00
パナソニックシステムネットワークス株式会社製『かんたん設定』Ver3.10R00

【設定可能項目】
・IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ
※DHCPを利用することが可能です。
・システム名
※パナソニックシステムネットワークス株式会社製ソフトウェアでのみ設定可能です。
ソフトウェア上では“カメラ名”と表示されます。
・本機能を利用して機器の設定を行った場合、Web Server Statusが自動的に
有効(Enabled)になります。

【制限事項】
・セキュリティ確保のため、電源投入時より20分間のみ設定変更が可能です。
ただし、IPアドレス/サブネットマスク/デフォルトゲートウェイ/ユーザ名
/パスワードの設定が工場出荷時状態の場合、時間の制限に関係なく設定が可能です。
※制限時間を過ぎても一覧には表示されますので、現在の設定を確認することが
できます。
・パナソニックシステムネットワークス株式会社製ソフトウェアの以下の機能には
対応しておりません。
- “自動設定機能”

※ネットワークカメラの商品情報は各メーカ様へご確認ください。

故障かな？と思われたら

故障かと思われた場合は、まず下記の項目に従って確認を行ってください。

◆LED表示関連

■電源LED(POWER)が点灯しない場合

●電源コードが外れていませんか？

→　電源コードが電源ポートにゆるみ等がないよう、確実に接続されているかを確認してください。

■リンク/送受信LED(LINK/ACT.)が点灯しない場合

●ケーブルを該当するポートに正しく接続していますか？

●該当するポートに接続している機器はそれぞれの規格に準拠していますか？

●オートネゴシエーションで失敗している場合があります。

→　本機器のポート設定もしくは端末の設定を半二重に設定してみてください。

◆通信ができない場合

■全てのポートが通信できない、または通信が遅い場合

●機器の通信速度、通信モードが正しく設定されていますか？

→　通信モードを示す信号が適切に得られない場合は、半二重モードで動作します。接続相手を半二重モードに切り替えてください。接続対向機器を強制全二重に設定しないでください。

●本機器を接続しているバックボーンネットワークの帯域使用率が高すぎませんか？

→　バックボーンネットワークから本機器を分離してみてください。

◆PoE給電ができない場合

■PoE給電LED(PoE)が点灯しない場合

●ケーブルは適切なものを使用し、PoE給電をサポートするポートに接続していますか？

●該当するポートに接続しているPoE対応機器は、IEEE802.3af規格に準拠していますか？

アフターサービスについて

1. 保証書について

保証書は本機器に付属の取扱説明書（紙面）についています。必ず保証書の『お買い上げ日、販売店（会社名）』などの記入をお確かめの上、販売店から受け取っていただき、内容を良くお読みのうえ大切に保管してください。保証期間はお買い上げの日より1年間です。

2. 修理を依頼されるとき

『故障かな？と思われたら』に従って確認をしていただき、なお異常がある場合は次ページの『便利メモ』をご活用のうえ、下記の内容とともにお買上げの販売店へご依頼ください。

◆品名　　◆品番

◆製品シリアル番号（製品に貼付されている11桁の英数字）

◆ファームウェアバージョン（個装箱に貼付されている"Ver."以下の番号）

◆異常の状況（できるだけ具体的にお伝えください）

●保証期間中は：

保証書の規定に従い修理をさせていただきます。

お買い上げの販売店まで製品に保証書を添えてご持参ください。

●保証期間が過ぎているときは：

診断して修理できる場合は、ご要望により有料で修理させていただきます。

お買い上げの販売店にご相談ください。

3. アフターサービス・商品に関するお問い合わせ

お買い上げの販売店もしくは下記の連絡先にお問い合わせください。

パナソニックESネットワークス株式会社

TEL 03-6402-5301 / FAX 03-6402-5304

4. ご購入後の技術的なお問い合わせ

■ご購入後の技術的なお問い合わせはフリーダイヤルをご利用ください。

IP電話（050番号）からはご利用いただけません。お近くの弊社各営業部にお問い合わせください。

フリーダイヤル **0120-312-712** 受付 9:30～12:00／13:00～17:00（土・日・祝日、および弊社休日を除く）

お問い合わせの前に、弊社ホームページにて、サポート内容をご確認ください。

URL: http://panasonic.co.jp/es/pesnw/

便利メモ（おぼえのため、記入されると便利です）

<table>
<tr><td rowspan="2">お買い上げ日</td><td colspan="11" rowspan="2">年　　月　　日</td><td>品名</td><td>Switch-M24HiPWR</td></tr>
<tr><td>品番</td><td>PN23249H</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ファームウェア
バージョン（※）</td><td colspan="4">Boot Code</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td colspan="4">Runtime Code</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">シリアル番号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="13">（製品に貼付されている11桁の英数字）</td></tr>
<tr><td>販売店名
または
販売会社名</td><td colspan="13">電話（　　　　）　　　　－</td></tr>
<tr><td>お客様
ご相談窓口</td><td colspan="13">電話（　　　　）　　　　－</td></tr>
</table>

（※ 確認画面はメニュー編4.5項を参照）

© Panasonic Eco Solutions Networks Co., Ltd. 2012

パナソニックESネットワークス株式会社
〒105-0021　東京都港区東新橋2丁目12番7号　住友東新橋ビル2号館4階
TEL 03-6402-5301　/　FAX 03-6402-5304
URL: http://panasonic.co.jp/es/pesnw/

P0112-0